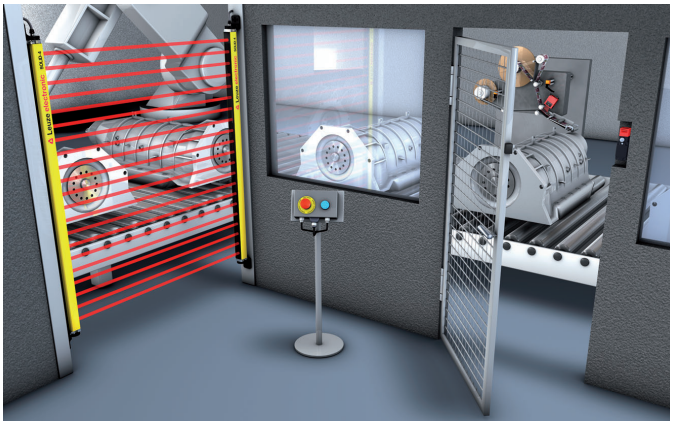
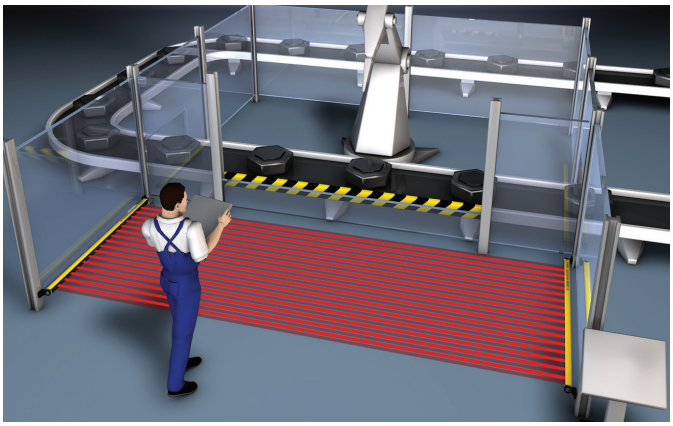
RELAIS DE SÉCURITÉ

Aperçu



Sécurisation d'une station de montage et d'une porte de service avec le relais de sécurité MSI-SR5



Barrière immatérielle de sécurité associée à un relais de sécurité MSI-SR4 *comme sécurisation des zones dangereuses avec blocage démarrage/redémarrage autour d'une cellule robotisée*

Avec les relais de sécurité de la série MSI, en fonction de l'application, des capteurs de sécurité optoélectroniques ou des interrupteurs de sécurité peuvent être connectés au circuit de sécurité de la commande machine. Les interfaces doivent ici concorder. Par ailleurs, outre une excellente fiabilité et une longue durée de vie, une forme de petite taille est également souvent requise. Les relais de sécurité MSI répondent à ces exigences grâce à leur conception mécanique et électrique idéale et permettent une intégration économique dans de nombreux systèmes de câblage de sécurité.

Type de sécurité/catégorie selon EN ISO 13849	Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	
Jusqu'à la catégorie 4 selon EN ISO 13849[1)]	e	
Jusqu'à la catégorie 4 selon EN ISO 13849[1)]	e	
Dépend du type de sécurité de l'AOPD placé en amont	Dépend du type de sécurité de l'AOPD placé en amont	
Jusqu'à la catégorie 4 selon EN ISO 13849	Jusqu'à e	
Type de sécurité type III C selon EN 574[1)]	e	
2	Jusqu'à d	

MSI-SR4 p. 428	MSI-SR5 p. 434	MSI-RM2 p. 440	MSI-CM p. 446	MSI-DT p. 452	MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458	MSI-2H p. 468	MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Tableau de sélection

Peu encombrante et fiable - une sélection de la gamme de relais de sécurité MSI *:*
MSI-SR5, MSI-2H, MSI-SR4, MSI-RM2

		Caractéristiques									
	Modules de sécurité raccordables	OSSD, relais, 3 contacts NO, 1 contact NF	OSSD, relais, 2 contacts NO, 1 contact NF	OSSD, relais, 2 contacts NO	OSSD, relais, 5 contacts NO, 2 contacts NF	RES, dynamique	RES, réalisé via AOPD	EDM, statique dans le circuit de départ	EDM, réalisé via AOPD	**Série**	**Page**
	Barrières immatérielles de sécurité, barrages immatériels monofaisceau et multifaisceaux de sécurité, scanners laser de sécurité de type 3, interrupteurs de sécurité, appareils de commande d'arrêt d'urgence	●				●		●		MSI-SR4	430
	Barrières immatérielles de sécurité, barrages immatériels monofaisceau et multifaisceaux de sécurité, scanners laser de sécurité de type 3, interrupteurs de sécurité, appareils de commande d'arrêt d'urgence			●		●		●		MSI-SR5	436
	AOPD de type 4 ou de type 2 avec 2 sorties à transistor de sécurité, RES et EDM dynamique interne			●			●		●	MSI-RM2	442
	Relais d'arrêt d'urgence, commandes bimanuelles				●		●		●	MSI-CM	448
	AOPD, boutons d'arrêt d'urgence, sécurisations de portes de protection			●			●		●	MSI-DT	452
	Capteurs à codage magnétique (1NC/1NO ou 2NO)		● 3)	● 2)		●		●		MSI-MC3x	460
	Commande bimanuelle		●							MSI-2H	470
	AOPD			●		●		●		MSI-T	476

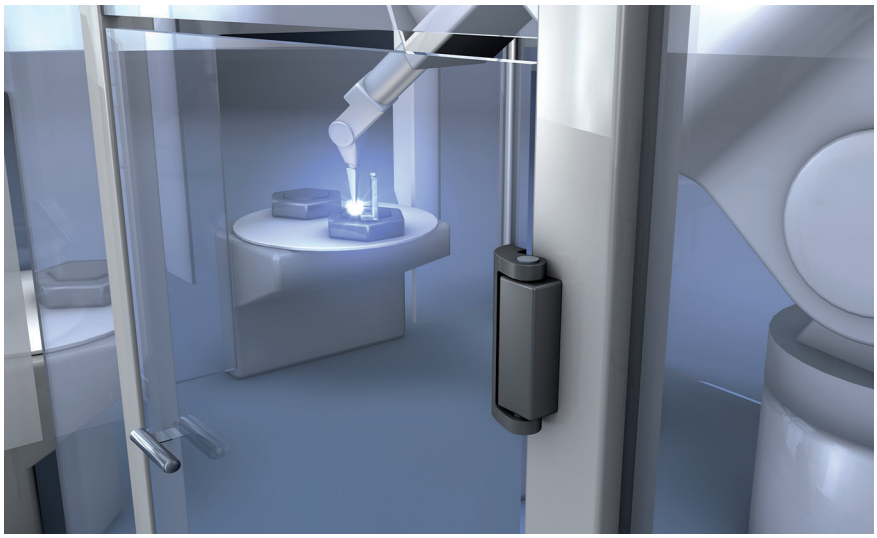
1) Selon la catégorie du dispositif de protection placé en amont
2) MSI-MC311
3) MSI-MC310

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

MSI-SR4



Sécurisation d'une zone de robots à l'aide de l'interrupteur de sécurité S400 *et d'un relais de sécurité* MSI-SR4

Lors de l'utilisation d'interrupteurs de sécurité ou de dispositifs de protection optoélectroniques en vue sécuriser des zones dangereuses, le relais de sécurité MSI-SR4 établit un lien standard avec la commande machine. Le relais agit comme un relais d'arrêt d'urgence ou un contrôleur de porte de sécurité selon EN/CEI 60204-1, STOP-0. Le MSI-SR4 exploite les signaux d'entrée au moyen de sorties relais et à transistor et est doté de trois sorties de commutation de sécurité et d'une sortie de signalisation. Ceci permet de couvrir un vaste éventail d'applications. Le temps de réaction d'à peine 10 ms constitue un atout particulier. Il est possible de protéger les mains et les doigts lors de l'utilisation de modèles de machines très compacts. Grâce à l'agencement clair des fonctions, le MSI-SR4 se branche facilement aux bornes, ce qui permet de gagner du temps lors du montage.

Domaines d'application courants

- Câblage d'arrêt d'urgence à deux canaux
- MSI-SR4 recommandé pour le contrôle des portes de protection à deux canaux
- MSI-SR4 recommandé comme boîtier relais pour les barrières immatérielles de sécurité de type 4 avec sorties relais ou à transistor

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques importantes, aperçu

SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	3
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e
Catégorie selon EN ISO 13849	4 (selon la catégorie du dispositif de protection placé en amont)
Catégorie d'arrêt selon EN/CEI 60204-1	STOP 0
Tension d'alimentation	24 V CA/CC ±20%
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	3 sorties relais (contacts NO)
Sortie de signalisation	1 sortie relais (contact NF)
Temps de réponse	10 ms
Temps de réactivation (démarrage automatique)	300 ms
Température ambiante, service	0…+55°C
Température ambiante, stockage	-25…+70°C
Dimensions (LxHxP)	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm

Fonctions

- Démarrage/redémarrage automatique
- Blocage démarrage/redémarrage (RES), au choix avec ou sans
- Contrôle des contacteurs statique (EDM)
- Surveillance des courts-circuits transversaux

Caractéristiques particulières

- **Largeur du boîtier 22,5 mm**
- **Temps de réponse très court**
- **Touche de réinitialisation contrôlée**
- **3 circuits de validation, 1 contact NF comme circuit de signalisation**
- **Sorties de commutation de sécurité libres de potentiel**
- **LED de signalisation : K1, K2, tension d'alimentation, RES**

Propriétés

Informations supplém.

	Page
Informations relatives à la commande	430
Connexion électrique	430
Caractéristiques techniques	432
Cotes d'encombrement	433

www.leuze.com/fr/relais/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Informations relatives à la commande

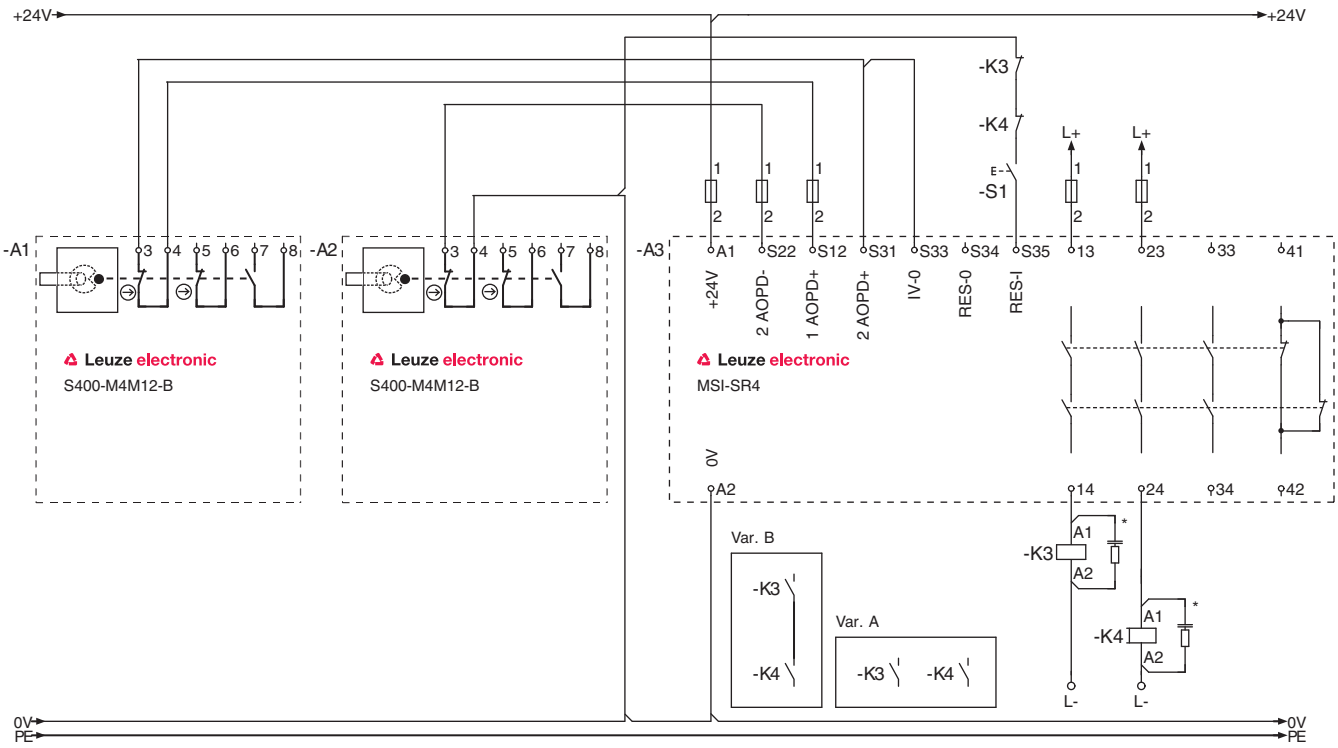
MSI-SR4
Inclue dans la livraison : 1 notice de branchement et de fonctionnement (fichier PDF sur CD-ROM)

Fonctions : relais d'arrêt d'urgence et contrôleur de porte de sécurité selon EN/CEI 60204-1, catégorie d'arrêt STOP 0, EN 13849-1 catégorie 4, PL e

MSI-SR4
Relais de sécurité de catégorie 4

Art. n°	Article	Description
549986	MSI-SR4	Relais d'arrêt d'urgence

Connexion électrique, MSI-SR4 Exemple de connexion



*) Prévoir un pare étincelles adapté.

Le modèle MSI-SR4 *sert de lien entre des interrupteurs de sécurité sur charnière* S400 *et la commande machine.*

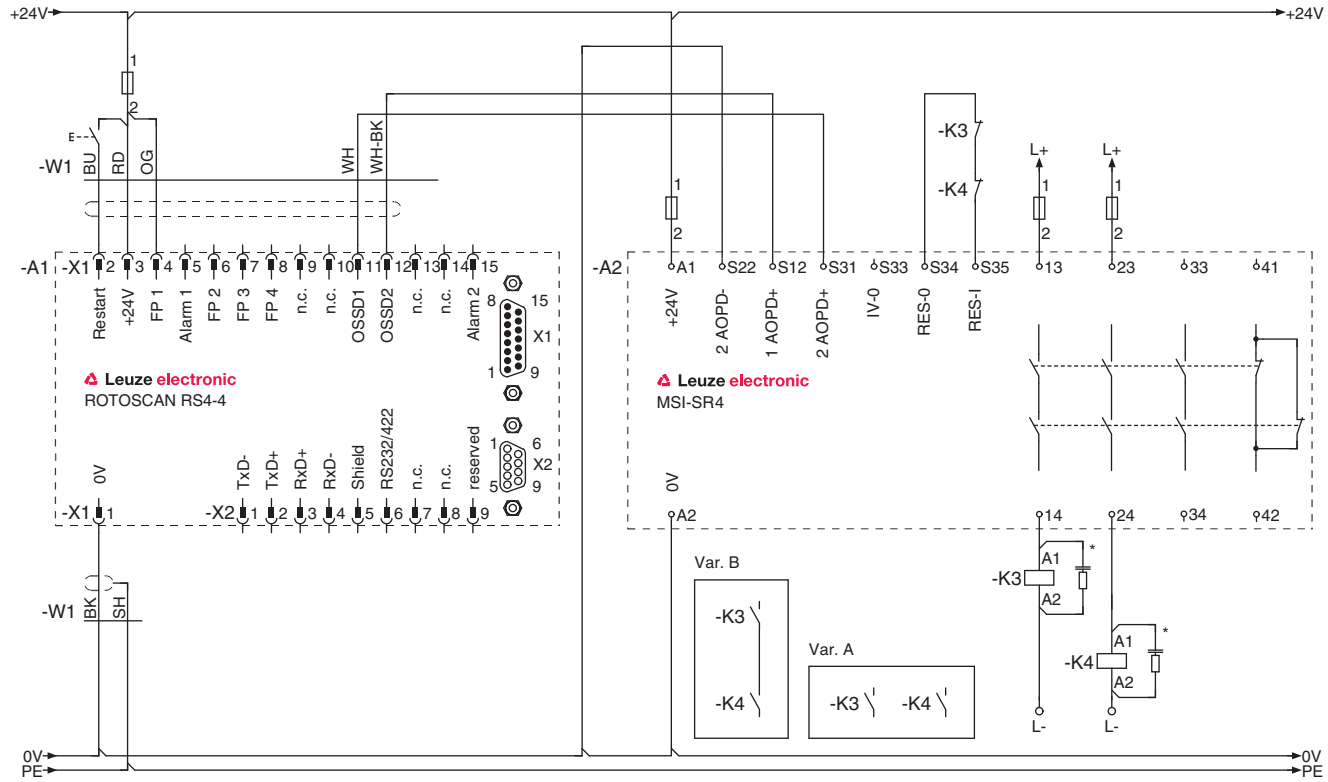
⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Connexion électrique

MSI-SR4 Exemple de connexion



*) Prévoir un pare étincelles adapté.

Le modèle MSI-SR4 *sert de lien entre le scanner laser* ROTOSCAN RS4 *et la commande machine.*

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Caractéristiques techniques

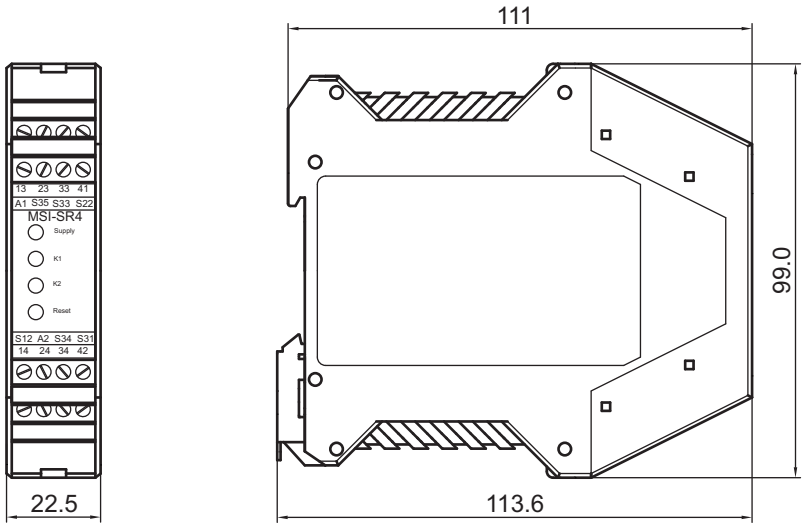
Caractéristiques système générales		
SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	3	
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e	
Durée d'utilisation (T_M) selon EN ISO 13849-1	20 ans	
Probabilité moyenne de défaillance dangereuse par heure (PFH_d) en fonction du nombre moyen d'actionnements par an n_{op} (formule : voir EN ISO 13849-1:2008, chapitres C.4.2 et C.4.3)	n_{op} = 4.800	$1{,}4 \times 10^{-9}$
	n_{op} = 28.800	$4{,}5 \times 10^{-9}$
	n_{op} = 86.400	$1{,}5 \times 10^{-8}$
Nombre de cycles jusqu'à ce que 10% des composants soient tombés en panne, compromettant la sécurité (B_{10d})	Pour CC1 (charge ohmique)	1.000.000 (3 A, 24 V)
	Pour CA1 (charge ohmique)	1.400.000 (5 A, 230 V)
	Pour CC13 (charge inductive)	1.000.000 (3 A, 24 V)
	Pour CA15 (charge inductive)	1.400.000 (5 A, 230 V)
	Charge réduite (charge nominale 20%)	Sur demande
Catégorie selon EN ISO 13849	4 (selon la catégorie du dispositif de protection placé en amont)	
Catégorie d'arrêt selon EN/CEI 60204-1	STOP 0	
Tension d'alimentation	24 V CA/CC ± 20%	
Consommation	3 W	
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	3 sorties relais (contacts NO)	
Sortie de signalisation	1 sortie relais (contact NF)	
Courant permanent par fusible	3 A max.	
Temps de réponse	10 ms	
Temps de réactivation (démarrage manuel)	30 ms	
Temps de réactivation (démarrage automatique)	300 ms	
Courant d'entrée	100 mA max.	
Résistance admissible du câble d'entrée	<70 Ω	
Température ambiante, service	0…+55 °C	
Température ambiante, stockage	-25…+70 °C	
Type de protection	IP 20	
Connectique	Bornes à vis	
Dimensions (LxHxP)	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm	
Montage	Sur rail DIN de 35 mm	

Veuillez tenir compte des informations complémentaires dans les instructions de branchement et de fonctionnement et sur le site www.leuze.com/fr/relais.

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Cotes d'encombrement

Relais de sécurité MSI-SR4

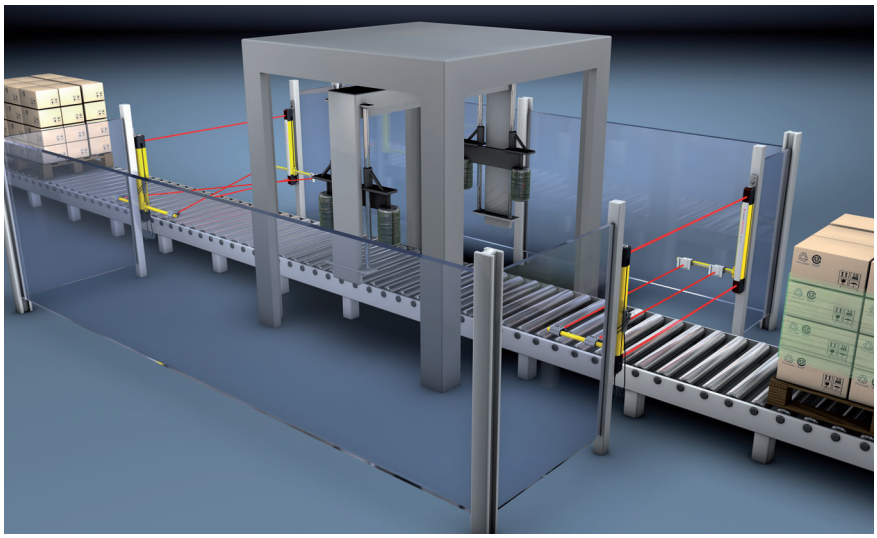


Dimensions en mm

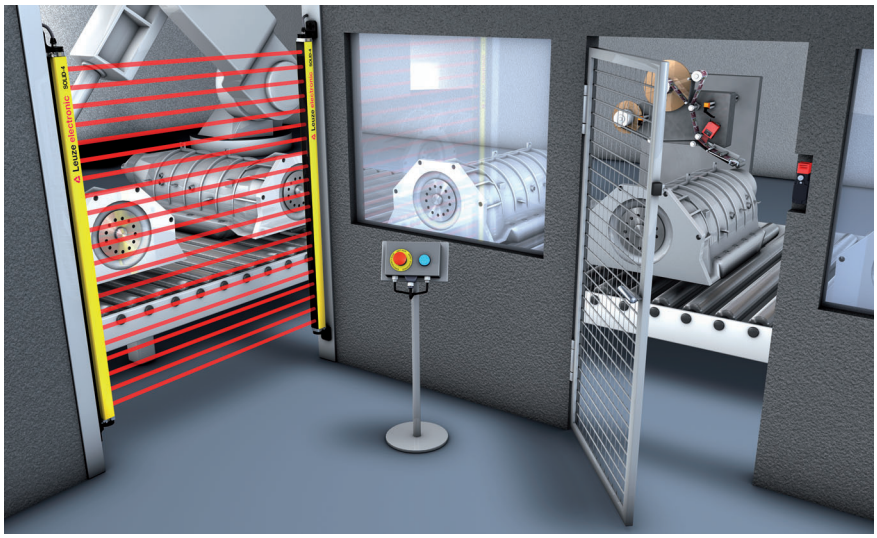
© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

MSI-SR5



Sécurisation de l'entrée et de la sortie d'une installation d'inhibition



Sécurisation d'une station de montage et d'une porte de service

Les capteurs de sécurité sont rarement utilisés individuellement. La plupart du temps, plusieurs capteurs ayant une action commune sur un circuit de déclenchement sont employés, par exemple pour la sécurisation d'accès avec un barrage immatériel multifaisceaux de sécurité et une porte de protection avant la zone dangereuse ou encore lorsque l'entrée et la sortie d'une cellule robotisée sont chacune sécurisées par un barrage immatériel multifaisceaux de sécurité. De même, en cas de sécurisation de postes dangereux à l'aide d'une barrière immatérielle de sécurité et d'un barrage immatériel multifaisceaux de sécurité pour la sécurisation de l'espace arrière d'une presse, les capteurs doivent être commutés sur un circuit de déclenchement commun. Le relais de sécurité MSI-SR5 offre une prise en charge économique de ces tâches. Ses entrées permettent de raccorder deux appareils à l'aide de deux OSSD à transistor ou par la mise en place d'un circuit de contact à deux canaux. En outre, il dispose des fonctions de blocage au démarrage/redémarrage et de contrôle des contacteurs. Sa conception compacte et la sélection des fonctions par câblage permettent de réaliser des applications simples, peu encombrantes et économiques.

Domaines d'application courants

- Rattachement de deux équipements de protection électro-sensibles avec fonction d'inhibition intégrée à l'entrée et la sortie d'installations d'inhibition
- Rattachement combiné d'un équipement de protection électro-sensible et d'un interrupteur de sécurité, par exemple pour la sécurisation d'accès et une porte de service
- Rattachement combiné de deux interrupteurs de sécurité sur des protecteurs mobiles
- Rattachement combiné de deux appareils de commande d'arrêt d'urgence ou plus

MSI-SR4 p. 428 | **MSI-SR5 p. 434** | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques importantes, aperçu

SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	3
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e
Catégorie selon EN ISO 13849	4 (selon la catégorie du dispositif de protection placé en amont)
Catégorie d'arrêt selon EN/CEI 60204-1	STOP 0
Tension d'alimentation	24 V CA/CC ±20%
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	2 sorties relais (contacts NO)
Temps de réponse	10 ms
Temps de réactivation (démarrage automatique)	350 ms
Température ambiante, service	0…+55°C
Température ambiante, stockage	-25…+70°C
Dimensions (LxHxP)	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm

Fonctions

- Surveillance de deux capteurs
- Blocage démarrage/redémarrage (RES), au choix avec ou sans
- Contrôle des contacteurs statique (EDM)
- Surveillance des courts-circuits transversaux

Caractéristiques particulières

- **Temps de réponse très court**
- **Touche de réinitialisation contrôlée**
- **Exploitation de deux capteurs (même différents)**
- **LED de signalisation : K1, K2, tension d'alimentation, RES**
- **Largeur du boîtier 22,5 mm**
- **Sorties de commutation de sécurité libres de potentiel**

Propriétés

Informations supplém.

	Page
Informations relatives à la commande	436
Connexion électrique	436
Caractéristiques techniques	438
Cotes d'encombrement	439

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Informations relatives à la commande

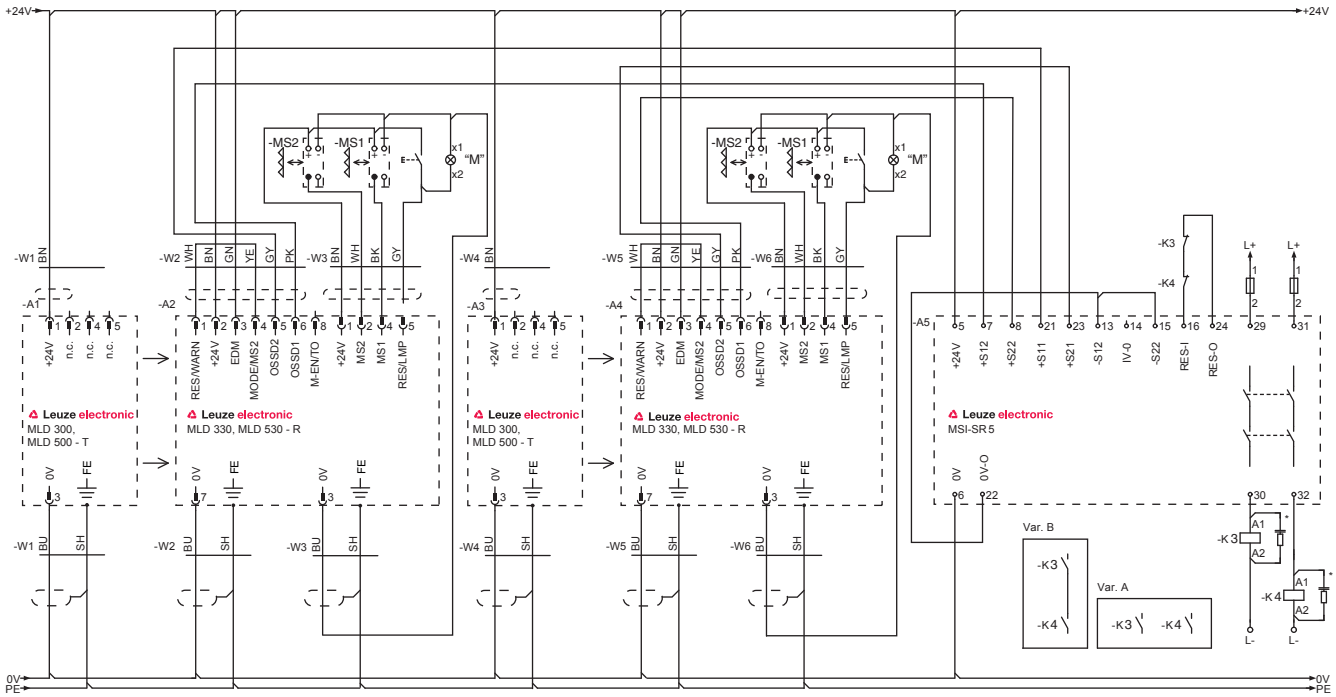
MSI-SR5
Inclue dans la livraison : 1 notice d'instructions de branchement et de fonctionnement (fichier PDF sur CD-ROM)

Fonctions : relais d'arrêt d'urgence et contrôleur de porte de sécurité selon EN/CEI 60204-1, catégorie d'arrêt STOP 0, EN 13849-1 catégorie 4, PL e

MSI-SR5
Relais de sécurité

Art. n°	Article	Description
549991	MSI-SR5	Relais d'arrêt d'urgence avec contrôle séparé de deux capteurs

Connexion électrique, MSI-SR5 Exemple de connexion



*) Prévoir un pare étincelles adapté.

MSI-SR5 *avec deux barrages immatériels multifaisceaux de sécurité* MLD 330 *ou* MLD 530

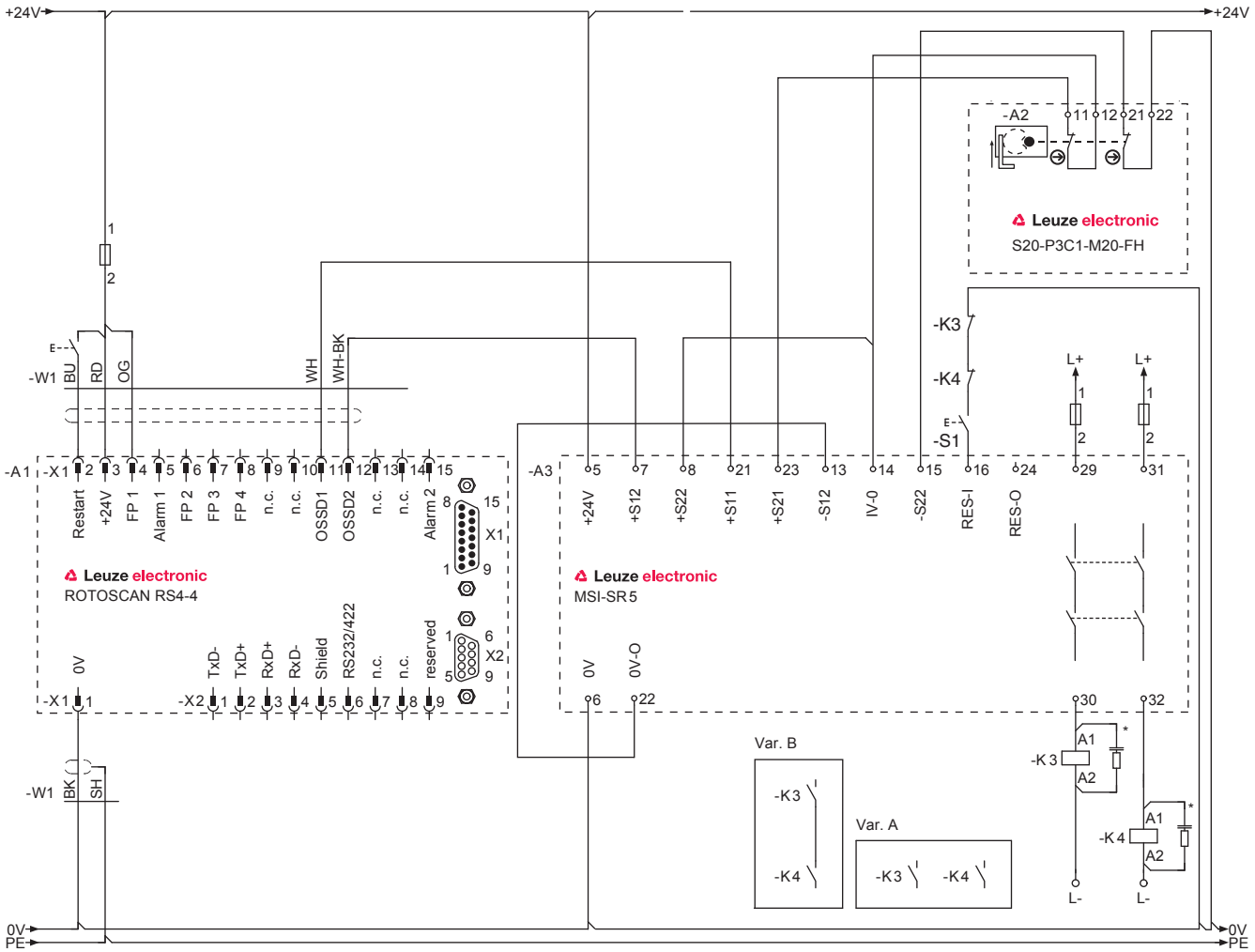
⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

MSI-SR4 p. 428 | **MSI-SR5 p. 434** | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Connexion électrique

MSI-SR5 Exemple de connexion



*) Prévoir un pare étincelles adapté.

MSI-SR5 *avec scanner laser de sécurité* ROTOSCAN RS4 *et interrupteur de sécurité* S20

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Caractéristiques techniques

Caractéristiques système générales		
SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	3	
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e	
Durée d'utilisation (T_M) selon EN ISO 13849-1	20 ans	
Probabilité moyenne de défaillance dangereuse par heure (PFH_d) en fonction du nombre moyen d'actionnements par an n_{op} (formule : voir EN ISO 13849-1:2008, chapitres C.4.2 et C.4.3)	n_{op} = 4.800	$1x10^{-8}$
	n_{op} = 28.800	$2x10^{-8}$
	n_{op} = 86.400	$5x10^{-8}$
Nombre de cycles jusqu'à ce que 10% des composants soient tombés en panne, compromettant la sécurité (B_{10d})	Pour CC1 (charge ohmique)	400.000
	Pour CA1 (charge ohmique)	
	Pour CC13 (charge inductive)	
	Pour CA15 (charge inductive)	
	Charge réduite (charge nominale 20%)	2.500.000
Catégorie selon EN ISO 13849	4 (selon la catégorie du dispositif de protection placé en amont)	
Temps moyen avant une défaillance dangereuse ($MTTF_d$) selon EN ISO 13849-1	73 ans	
Catégorie d'arrêt selon EN/CEI 60204-1	STOP 0	
Tension d'alimentation selon CEI 60742	24 V CA/CC ± 20%	
Consommation	4,8 W	
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	2 sorties relais (contacts NO)	
Courant permanent par fusible	3 A max.	
Temps de réponse	10 ms	
Temps de réactivation (démarrage manuel)	50 ms	
Temps de réactivation (démarrage automatique)	350 ms	
Consommation (sans charge externe)	150 mA max.	
Résistance admissible du câble d'entrée	<30 Ω	
Température ambiante, service	0…+55°C	
Température ambiante, stockage	-25…+70°C	
Type de protection	IP 20	
Connectique	Bornes à vis	
Dimensions (LxHxP)	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm	
Montage	Sur rail DIN de 35 mm	

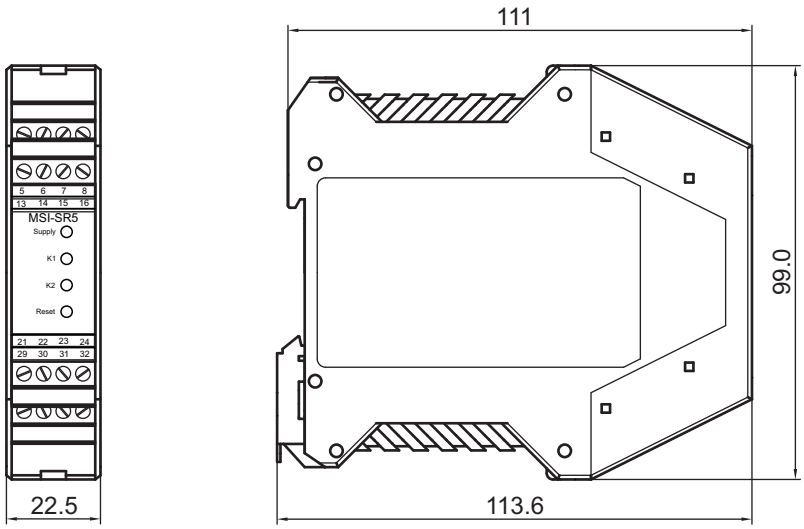
Veuillez tenir compte des informations complémentaires dans les instructions de branchement et de fonctionnement et sur le site www.leuze.com/fr/relais.

MSI-SR4 p. 428 | **MSI-SR5 p. 434** | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Cotes d'encombrement

Relais de sécurité MSI-SR5

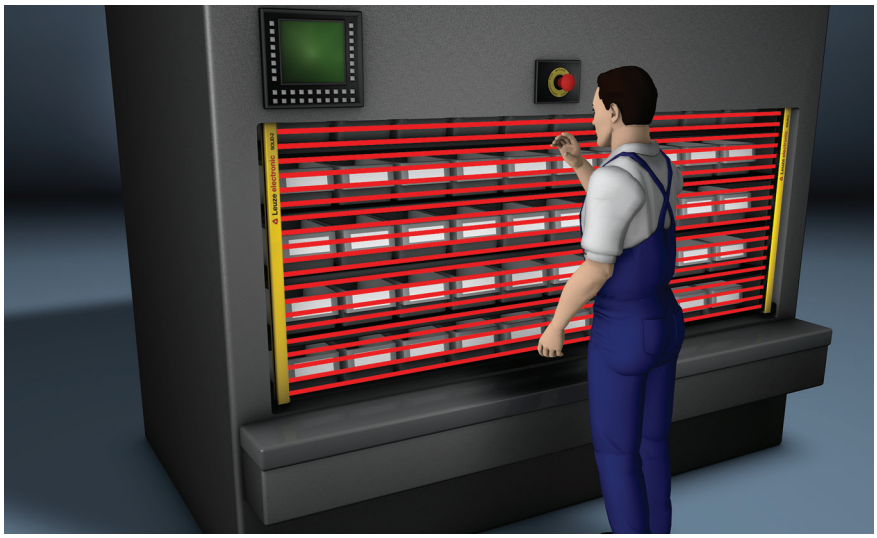


Dimensions en mm

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

MSI-RM2



Sécurisation d'un ascenseur à étagères à l'aide d'une barrière immatérielle de sécurité SOLID-2E *et d'un module relais* MSI-RM2

Les dispositifs de protection optoélectroniques comportent souvent des sorties de commutation électroniques et intègrent des fonctions supplémentaires comme le contrôle des contacteurs (EDM) et le blocage démarrage/redémarrage. Néanmoins, le dispositif de protection requiert souvent que les signaux de coupure ne soient pas transmis à la commande machine de manière électronique mais avec contact. Avec le nouveau module relais MSI-RM2, l'utilisateur dispose d'une solution à la fois compacte et économique pour l'activation de capteurs de sécurité. Le module relais qui ne fait que 17,5 mm de largeur dispose de deux circuits à contacts NO libres de potentiel avec un temps de réponse de seulement 10 ms ainsi que de LED de signalisation pour l'état de commutation. La fonction EDM du capteur de sécurité contrôlant le comportement en commutation, un autre dispositif électronique de surveillance n'est pas nécessaire dans le module relais. Le MSI-RM2 répond à la norme EN/CEI 60204-1.

Domaines d'application courants

- Liaison d'équipements de protection électro-sensibles avec des sorties électroniques, un contrôle des contacteurs (EDM) intégré et un blocage démarrage/redémarrage (RES) sur des commandes machines.

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | **MSI-RM2 p. 440** | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-RM2 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques importantes, aperçu

Catégorie selon EN ISO 13849	Jusqu'à 4 (selon la catégorie du dispositif de protection placé en amont)
Tension d'alimentation	24 V CC ±20% (via AOPD)
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	2 sorties relais (inverseurs)
Sortie de signalisation	Sortie relais (contact NF)
Temps de réponse	10 ms
Température ambiante, service	0…+50°C
Température ambiante, stockage	-25…+70°C
Dimensions (LxHxP)	17,5 mm x 99 mm x 113,6 mm

Fonctions

Transformation du signal des sorties électroniques d'équipements de protection électro-sensibles sur des contacts à relais libres de potentiel

Contrôle des contacteurs externes dans le circuit de signalisation par le biais du dispositif de protection placé en amont

Caractéristiques particulières

- **Adapté jusqu'à la catégorie 4 (selon la catégorie du dispositif de protection placé en amont)**
- **2 circuits de validation, 1 contact NF comme circuit de signalisation pour le contrôle des contacteurs (EDM)**
- **LED de signalisation, K1 et K2**
- **Tension d'alimentation via le dispositif de protection placé en amont**
- **Largeur du boîtier 17,5 mm**

Propriétés

Informations supplém.

Informations supplém.	Page
Informations relatives à la commande	442
Connexion électrique	442
Caractéristiques techniques	443
Cotes d'encombrement	444

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Informations relatives à la commande

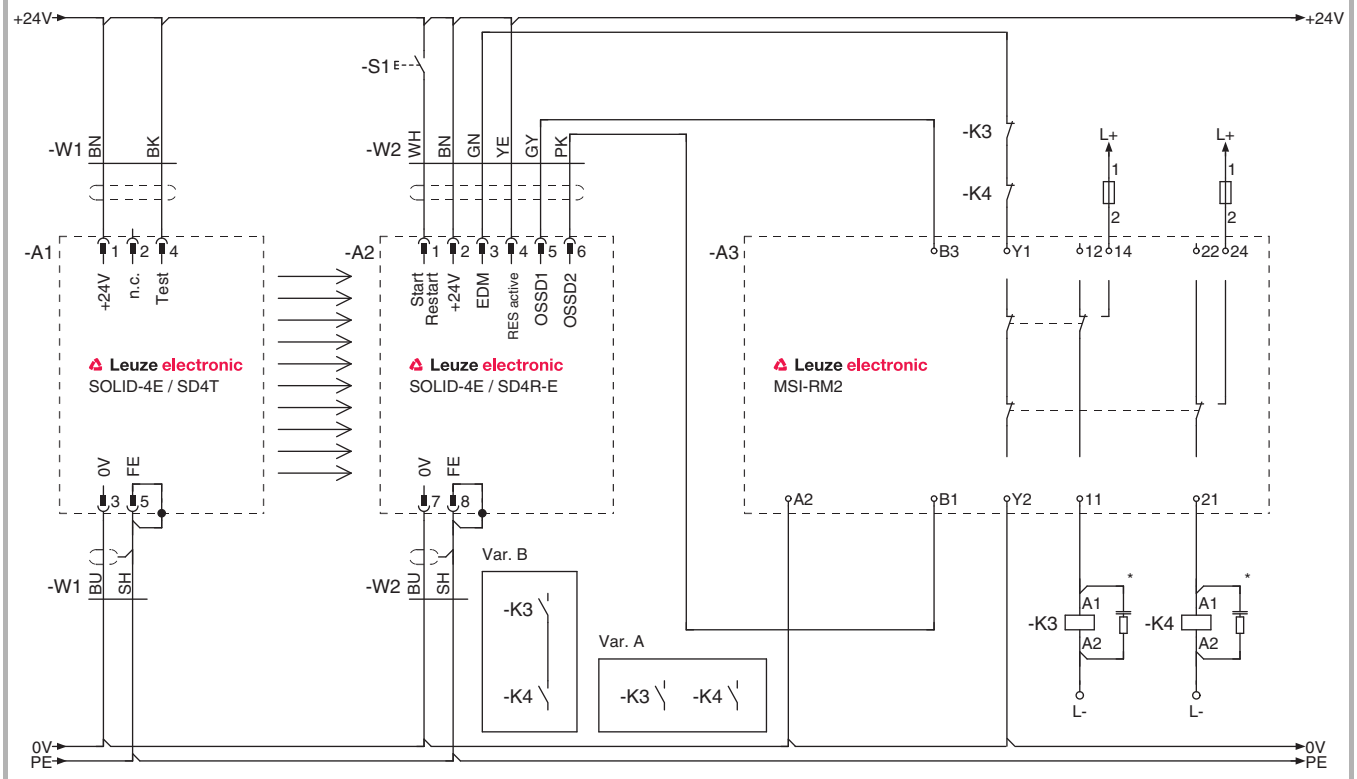
MSI-RM2
Inclue dans la livraison : 1 notice de branchement et de fonctionnement (fichier PDF sur CD-ROM)

Fonctions : module relais pour dispositifs de protection optoélectroniques selon les normes EN/CEI 60204-1, EN 50205, EN/CEI 60255, CEI 60664-1

MSI-RM2
Relais de sécurité

Art. n°	Article	Description
549918	MSI-RM2	Module relais à deux canaux pour AOPD avec 2 OSSD et EDM

Connexion électrique, MSI-RM2 Exemple de connexion



*) Prévoir un pare étincelles adapté.

MSI-RM2 *avec barrière immatérielle de sécurité* SOLID-4E

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | **MSI-RM2 p. 440** | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-RM2 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques

Caractéristiques système générales		
Catégorie selon EN ISO 13849	Jusqu'à 4 (selon la catégorie du dispositif de protection placé en amont)	
Durée d'utilisation (T_M) selon EN ISO 13849-1	20 ans	
Nombre de cycles jusqu'à ce que 10% des composants soient tombés en panne, compromettant la sécurité (B_{10d})	Pour CC1 (charge ohmique)	10.000.000 (2 A, 24 V)
	Pour CA1 (charge ohmique)	100.000 (2 A, 230 V) 600.000 (1 A, 230 V) 1.300.000 (0,5 A, 230 V)
	Pour CC13 (charge inductive)	10.000.000 (2 A, 24 V)
	Pour CA15 (charge inductive)	100.000 (2 A, 230 V) 600.000 (1 A, 230 V) 1.300.000 (0,5 A, 230 V)
	Charge réduite (charge nominale 20%)	1.860.000
Tension d'alimentation	24 V CC ±20% (via les OSSD de l'AOPD connecté)	
Consommation	1,5 W (alimentation via AOPD)	
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	2 sorties relais (inverseurs)	
Sortie de signalisation	Sortie relais (contact NF)	
Courant permanent par fusible	3 A max.	
Temps de réponse	10 ms	
Temps de réactivation	20 ms	
Consommation (entrées B1 et B3)	32 mA chacune	
Résistance admissible du câble d'entrée	50 Ω	
Température ambiante, service	0…+50°C	
Température ambiante, stockage	-25…+70°C	
Classe de protection	II	
Type de protection	IP 20	
Connectique	Bornes à vis	
Dimensions (LxHxP)	17,5 mm x 99 mm x 113,6 mm	
Montage	Sur rail DIN de 35 mm	

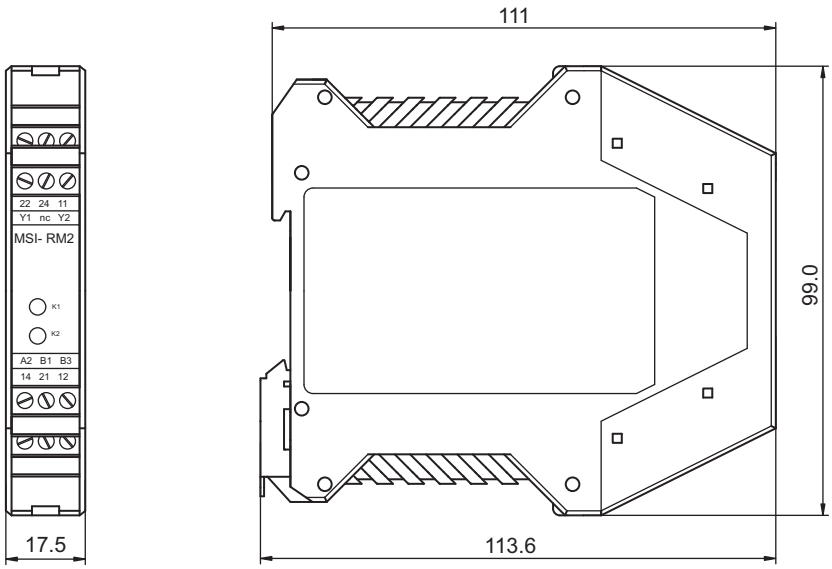
Veuillez tenir compte des informations complémentaires dans les instructions de branchement et de fonctionnement et sur le site www.leuze.com/fr/relais.

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Cotes d'encombrement

Relais de sécurité MSI-RM2



Dimensions en mm

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

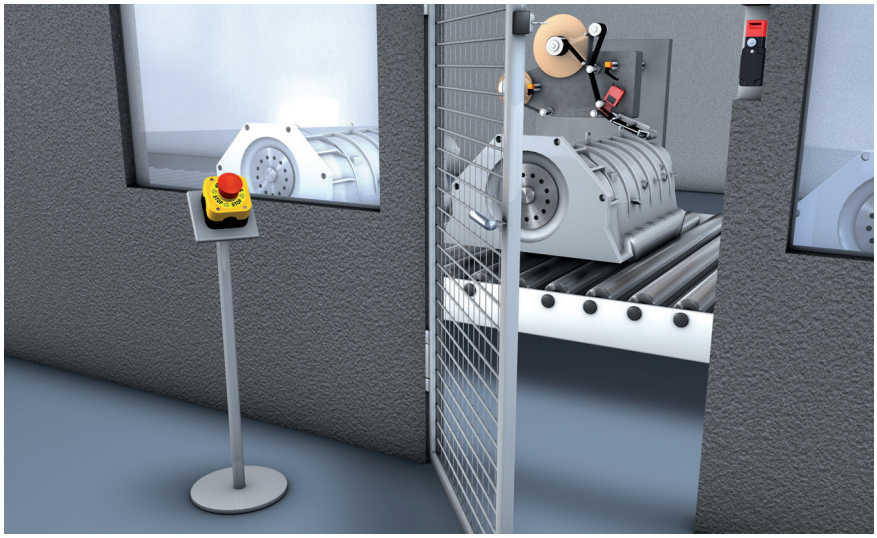
MSI-CM

Intégration d'une commande bimanuelle dans le circuit de sécurité via un module d'extension de contacts MSI-CM

Le relais de sécurité MSI-CM est un module d'extension de contacts selon DIN EN 60204-1/VDE 0113 partie 1 servant à l'extension de contacts pour les relais d'arrêt d'urgence et les commandes bimanuelles. Il comprend cinq circuits de validation, un circuit de signalisation et une boucle de retour. Les contacts retombent instantanément selon la catégorie d'arrêt 0. En fonction du câblage et de l'intégration correcte de la boucle de retour, il est possible d'atteindre le niveau de performance PL e selon EN ISO 13849-1.

Domaines d'application courants

- Extension de contacts pour les relais d'arrêt d'urgence
- Extension de contacts pour commandes bimanuelles



Le module d'extension de contacts MSI-CM *met à disposition plusieurs sorties relais permettant, par exemple, de réaliser des extensions de contacts pour des relais de sécurité d'arrêt d'urgence.*

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | **MSI-CM p. 446** | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques importantes, aperçu

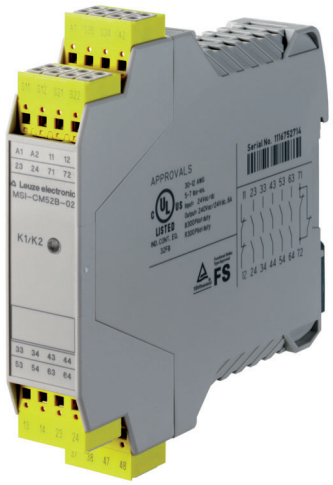
SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	3
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e
Catégorie selon EN ISO 13849	4 (suivant le câblage externe)
Catégorie d'arrêt selon EN/CEI 60204-1	STOP 0
Tension d'alimentation	24 V CA/CC -20% jusqu'à +10%
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	5 sorties relais (contact NO), 2 sorties relais (contact NF)
Temps de réponse	20 ms
Température ambiante, service	-20…+55 °C
Température ambiante, stockage	-40…+70 °C

Fonctions

Module d'extension de contacts avec bloc d'extension conforme à DIN EN 60204-1/VDE 0113 partie 1 pour l'extension de contacts pour les relais d'arrêt d'urgence et les commandes bimanuelles

Caractéristiques particulières

- **Câblage à 1 ou 2 canaux**
- **Modèles avec borne à vis ou avec borne à ressort**
- **Isolation basique**
- **5 contacts de validation, 1 contact de signalisation, 1 contact de retour**



Propriétés

Informations supplém.

	Page
Informations relatives à la commande	448
Connexion électrique	448
Caractéristiques techniques	450
Cotes d'encombrement	451

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Informations relatives à la commande

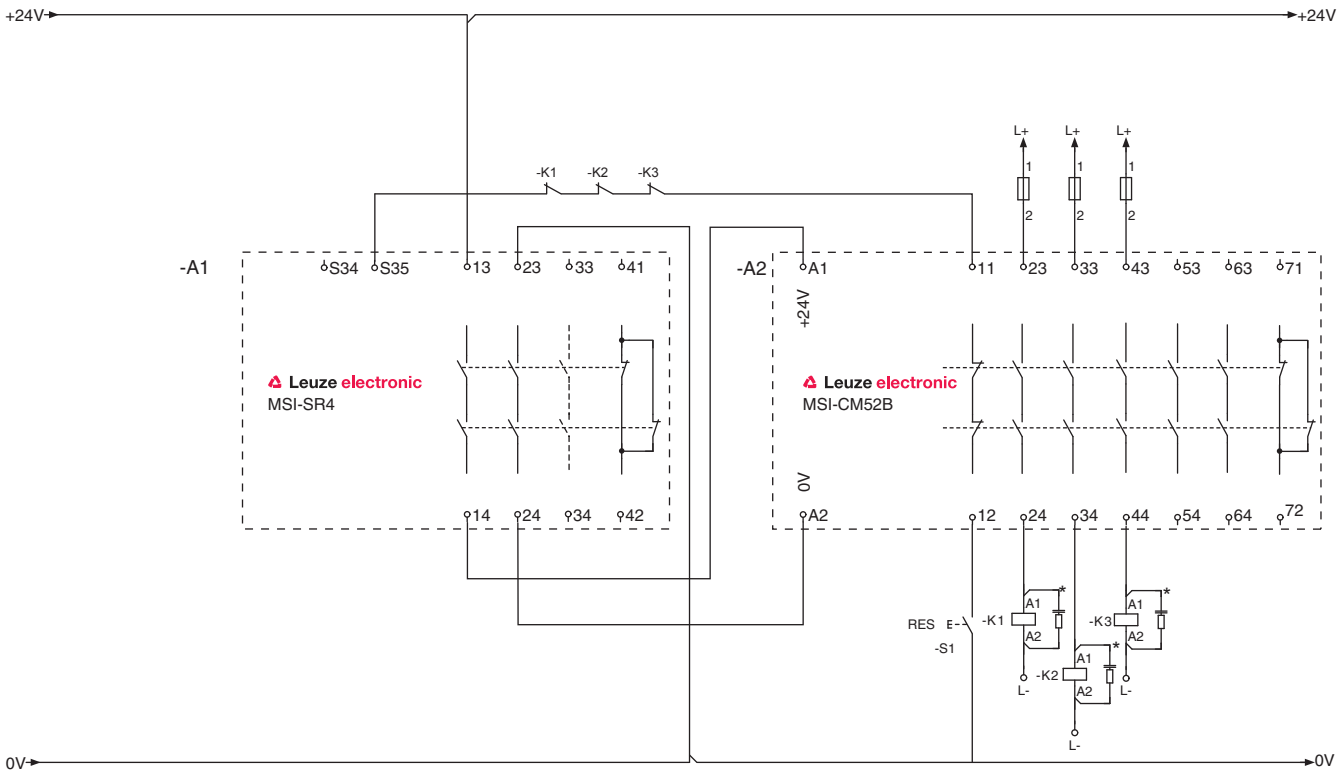
MSI-CM
Inclus dans la livraison : 1 notice de branchement et de fonctionnement (notice explicative)

Fonctions : extension de contacts pour relais d'arrêt d'urgence et commandes bimanuelles

MSI-CM
Relais de sécurité

Art. n°	Article	Description
547933	MSI-CM52B-01	Relais de sécurité avec bornes à vis
547934	MSI-CM52B-02	Relais de sécurité avec bornes à ressort

Connexion électrique, MSI-CM Exemple de connexion



*) Prévoir un pare étincelles adapté.

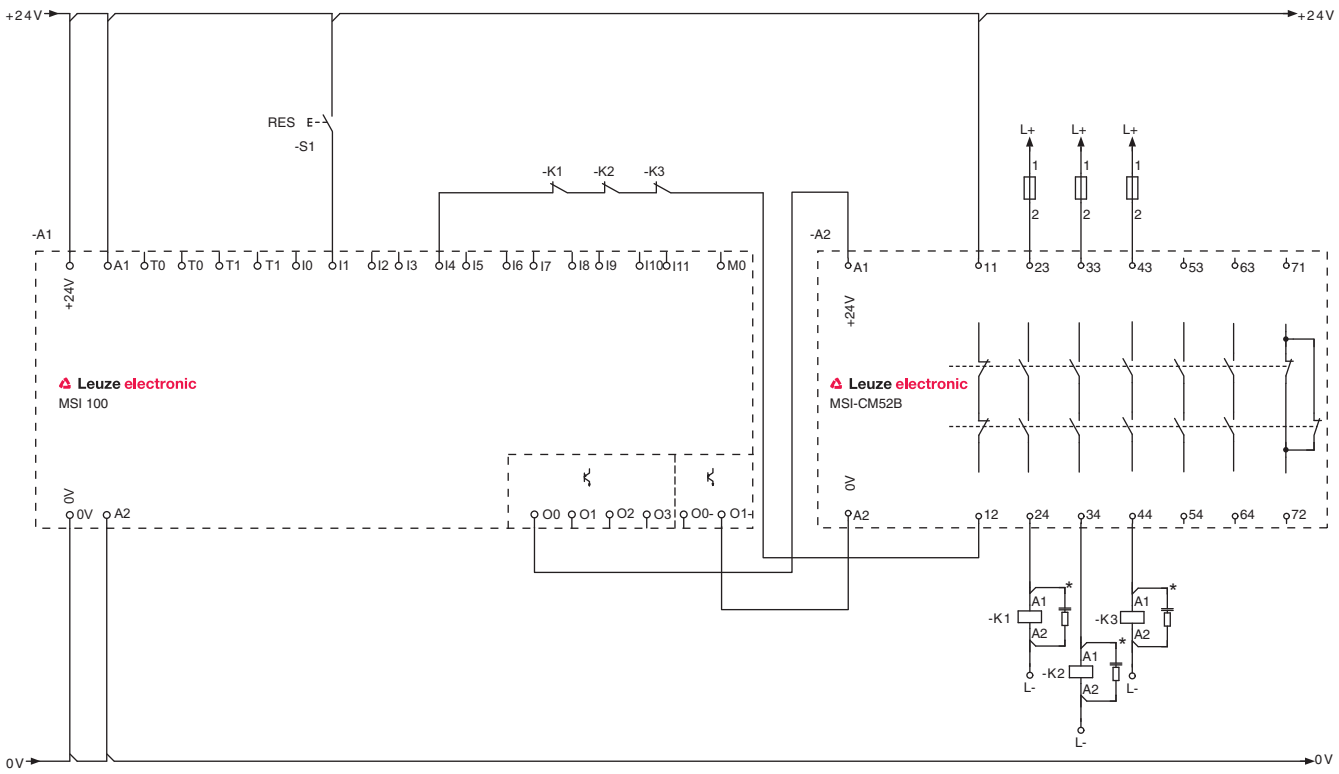
Connexion à deux canaux de l'extension de contacts MSI-CM52B *avec intégration de la boucle de retour (11/12) dans l'appareil de base* MSI-SR4*, adapté jusqu'à PL e (catégorie de sécurité 4) selon EN ISO 13849-1.*

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | **MSI-CM p. 446** | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Connexion électrique, MSI-CM Exemple de connexion



*) Prévoir un pare étincelles adapté.

Connexion à deux canaux de l'extension de contacts MSI-CM52B *avec intégration de la boucle de retour et du blocage démarrage/redémarrage manuel dans l'appareil de base* MSI-100*, adapté jusqu'à PL e (catégorie de sécurité 4) selon EN ISO 13849-1.*

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

Interrupteurs de sécurité
Interverr. de sécurité
Appareils de commande de sécurité
Relais de sécurité
Contrôleurs programmables de sécurité
Accessoires
Glossaire
Aide pour la recherche de produits

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Caractéristiques techniques

Caractéristiques système générales		
SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	3	
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e	
Durée d'utilisation (T_M) selon EN ISO 13849-1	20 ans	
Probabilité moyenne de défaillance dangereuse par heure (PFH_d)	$1{,}02x10^{-10}$	
Catégorie selon EN ISO 13849	4	
Catégorie d'arrêt selon EN/CEI 60204-1	STOP 0	
Temps moyen avant une défaillance dangereuse ($MTTF_d$) selon EN ISO 13849-1	262 ans	
Type de protection	Boîtier	IP 20
	Bornes de connexion	IP 40
Température ambiante, service	-20…+55 °C	
Température ambiante, stockage	-40…+70 °C	
Dimensions (LxHxP)	Borne à vis	22,5 mm x 114,5 mm x 99 mm
	Borne à ressort	22,5 mm x 114,5 mm x 112 mm
Matériau du boîtier	Polyamide PA non renforcé	
Montage	Sur rail DIN de 35 mm	
Connectique	Bornes à vis enfichables, bornes à ressort	
Section de raccord	Borne à vis	0,2 - 2,5 mm², unifilaire 0,2 - 2,5 mm², à fil fin
	Borne à ressort	0,2 - 1,5 mm², unifilaire 0,2 - 1,5 mm², à fil fin
Données d'entrée		
Tension nominale d'entrée U_N	24 V CA/CC, -20% jusqu'à +10%	
Typ. Consommation typ. sous U_N	92 mA	
Typ. Temps de réponse typ. (K1, K2) pour U_N	20 ms	
Typ. Temps de retombée typ. (K1, K2) pour U_N	20 ms	
Données de sortie		
Circuits de validation	5	
Sorties de signalisation	1	
Boucles de retour	1	
Tension de commutation max.	250 V CA/CC	
Tension de commutation min.	15 V CA/CC	
Courant permanent limite	6 A (contacts NO), 3 A (contact NF)	
Courant de commutation min.	25 mA	
Puissance de commutation min.	0,4 W	
Durée de vie mécanique	100 000 000 cycles de commutation	

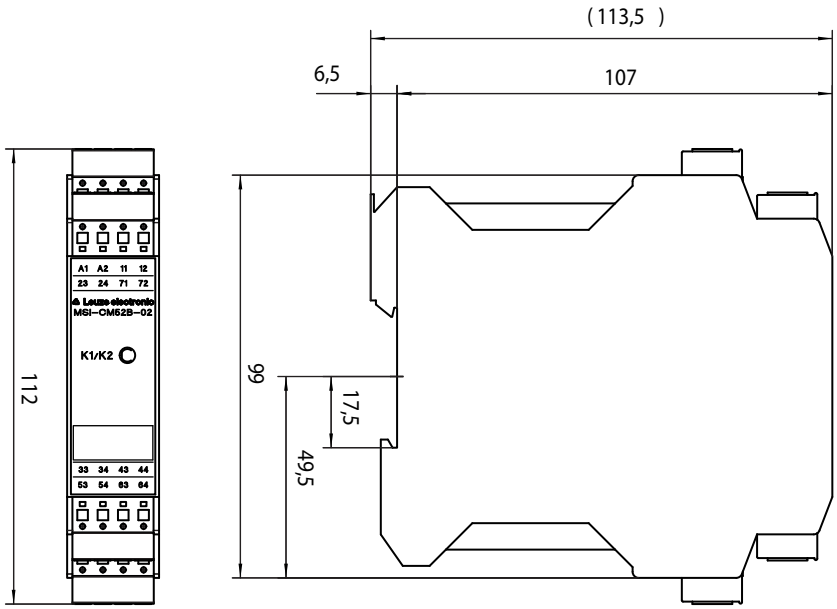
Veuillez tenir compte des informations complémentaires dans les instructions de branchement et de fonctionnement et sur le site www.leuze.com/fr/relais.

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | **MSI-CM p. 446** | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Cotes d'encombrement

Relais de sécurité MSI-CM52B-02

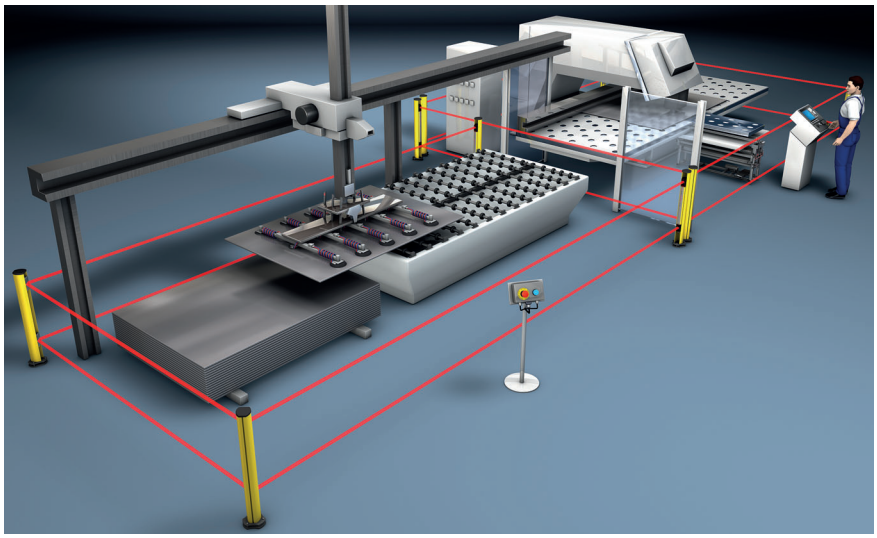


Dimensions en mm

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

MSI-DT



Le relais de sécurité MSI-DT *avec temporisation réglable est adapté pour la surveillance des AOPD et des boutons d'arrêt d'urgence dans les cas où une immobilisation définie dans le temps de la machine est nécessaire (STOP 1 selon EN/CEI 60204-1).*

Ce relais de sécurité avec temporisation réglable peut être utilisé pour la surveillance des arrêts d'urgence et des portes de protection ou des AOPD, ainsi que dans les circuits de sécurité conformément à DIN EN 60204-1/VDE 0113-1. Ce relais permet d'interrompre des circuits électriques en toute sécurité. La commande s'effectue à une ou deux voies avec, au choix, un circuit de démarrage automatique ou manuel. Un bouton de réinitialisation est contrôlé. Le relais de sécurité dispose de deux circuits de validation qui retombent instantanément selon la catégorie d'arrêt 0. Deux autres circuits de validation retombent de manière temporisée selon la catégorie d'arrêt 1.

Domaines d'application courants

- Surveillance de boutons d'arrêt d'urgence, de portes de protection, de barrières immatérielles et de barrages immatériels de sécurité
- Surveillance de circuits de sécurité conformément à DIN EN 60204-1/ VDE 0113-1

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | **MSI-DT p. 452** | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques importantes, aperçu

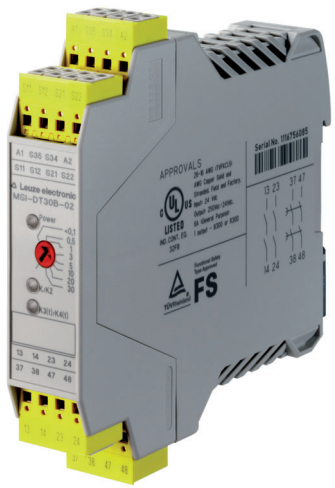
SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	3
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e
Catégorie selon EN ISO 13849	4 (suivant le câblage externe)
Catégorie d'arrêt selon EN/CEI 60204-1	STOP 0, STOP 1 (suivant le circuit de validation)
Tension d'alimentation	24 V CA/CC –15% jusqu'à +10%
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	2 sorties relais (contact NF, avec retombée temporisée), 2 sorties relais (contact NF)
Temps de réponse	150 ms
Température ambiante, service	-20…+55°C
Température ambiante, stockage	-40…+70°C

Fonctions

- Temporisation réglable (préréglage continu de 0,1…30 s)
- Surveillance de boutons d'arrêt d'urgence, portes de protection et AOPD
- Surveillance de circuits de sécurité conformément à DIN EN 60204-1/ VDE 0113-1

Caractéristiques particulières

- **Câblage à 1 ou 2 canaux avec reconnaissance de court-circuit transversal**
- **Modèles avec borne à vis ou avec borne à ressort**
- **Deux contacts de validation instantanés et deux avec retombée temporisée**
- **Circuit de départ automatique ou manuel**



Propriétés

Informations supplém.

	Page
Informations relatives à la commande	454
Connexion électrique	454
Caractéristiques techniques	455
Cotes d'encombrement	456

www.leuze.com/fr/relais/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Informations relatives à la commande

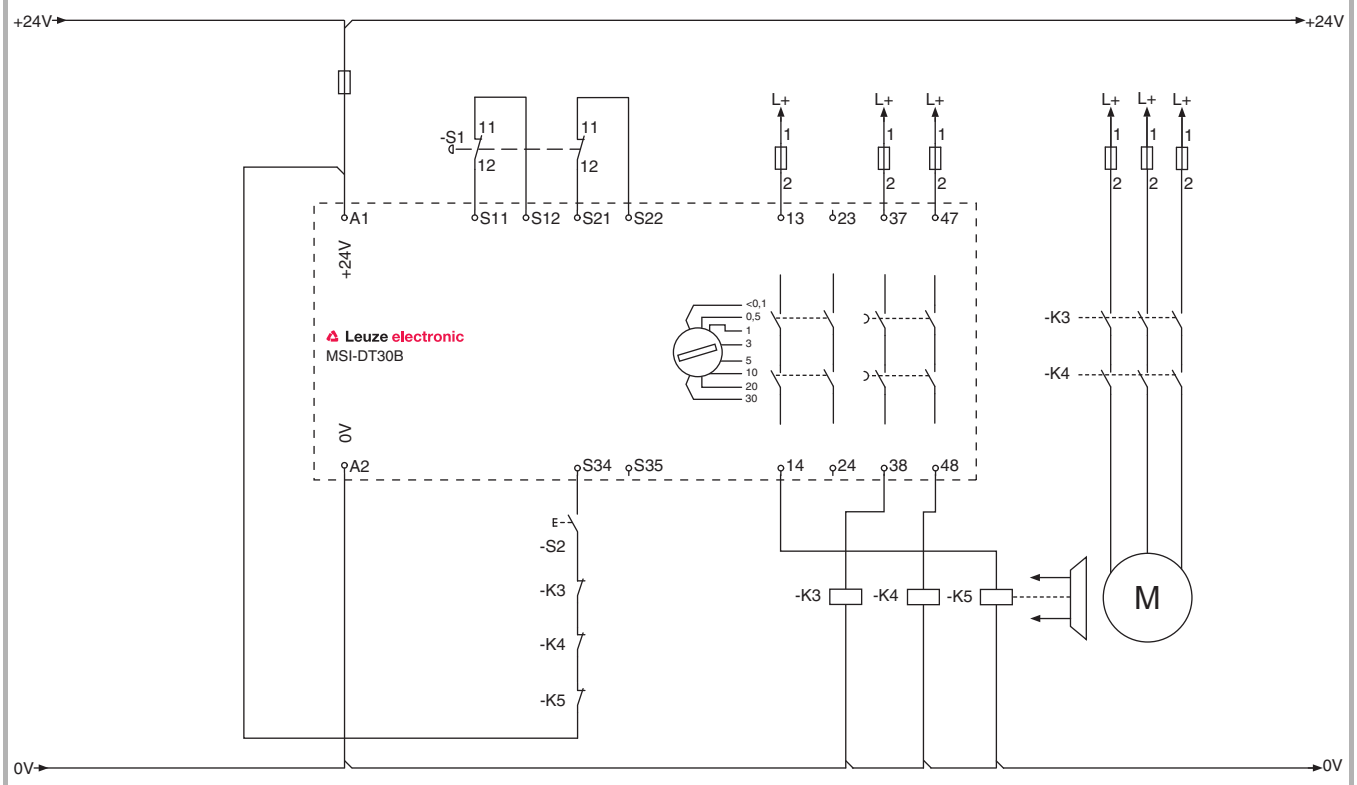
MSI-DT
Inclus dans la livraison : 1 notice de branchement et de fonctionnement (notice explicative)

Fonctions : relais guidé électromécaniquement avec temporisation réglable (préréglage continu de 0,1…30 s)

MSI-DT
Relais de sécurité

Art. n°	Article	Description
547935	MSI-DT30B-01	Relais de sécurité avec bornes à vis
547936	MSI-DT30B-02	Relais de sécurité avec bornes à ressort

Connexion électrique, MSI-DT Exemple de connexion



Surveillance d'appareil de commande d'arrêt d'urgence à deux canaux avec blocage redémarrage mécanique pour PL e (catégorie de sécurité 4) selon EN ISO 13849-1 et pour l'arrêt réglé de la machine selon la catégorie d'arrêt STOP 1 conformément à EN ISO 13850-4.

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | **MSI-DT p. 452** | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques

Caractéristiques système générales		
SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	3	
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e	
Durée d'utilisation (T_M) selon EN ISO 13849-1	20 ans	
Probabilité moyenne de défaillance dangereuse par heure (PFH_d)	$1{,}8 \times 10^{-9}$	
Catégorie selon EN ISO 13849	4	
Catégorie d'arrêt selon EN/CEI 60204-1	STOP 0, 1	
Temps moyen avant une défaillance dangereuse ($MTTF_d$) selon EN ISO 13849-1	124 ans	
Type de protection	Boîtier	IP 20
	Bornes de connexion	IP 40
Température ambiante, service	-20…+55 °C	
Température ambiante, stockage	-40…+70 °C	
Dimensions (LxHxP)	Borne à vis	22,5 mm x 114,5 mm x 99 mm
	Borne à ressort	22,5 mm x 114,5 mm x 112 mm
Matériau du boîtier	Polyamide PA non renforcé	
Montage	Sur rail DIN de 35 mm	
Connectique	Bornes à vis enfichables, bornes à ressort	
Section de raccord	Borne à vis	0,2 - 2,5 mm², unifilaire 0,2 - 2,5 mm², à fil fin
	Borne à ressort	0,2 - 1,5 mm², unifilaire 0,2 - 1,5 mm², à fil fin
Données d'entrée		
Tension nominale d'entrée U_N	24 V CA/CC, -15% jusqu'à +10%	
Typ. Consommation typ. sous U_N	75 mA	
Typ. Temps de réponse typ. (K1, K2) pour U_N	150 ms (contrôlé/manuel et lancement automatique)	
Temporisation K3, K4 réglable	0,1 s…30 s ±40%	
Temps de récupération	330 ms (redémarrage)	
Données de sortie		
Circuits de validation instantanés	2	
Circuits de validation temporisés	2	
Tension de commutation max.	250 V CA/CC	
Tension de commutation min.	15 V CA/CC	
Courant permanent limite	6 A (contact NO)	
Courant de commutation	25 mA…6 A	
Puissance de commutation min.	0,4 W	
Durée de vie mécanique	100 000 000 cycles de commutation	

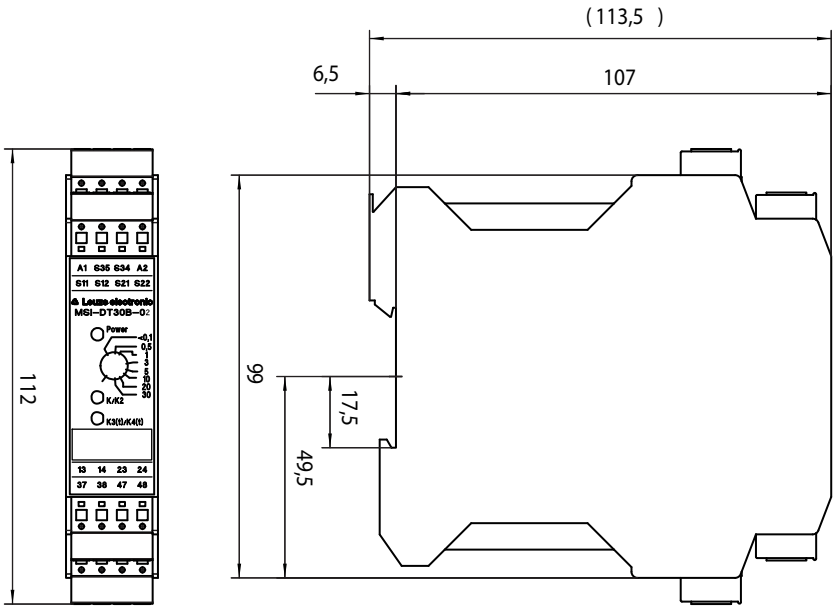
Veuillez tenir compte des informations complémentaires dans les instructions de branchement et de fonctionnement et sur le site www.leuze.com/fr/relais.

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Cotes d'encombrement

Relais de sécurité MSI-DT30B-02



Dimensions en mm

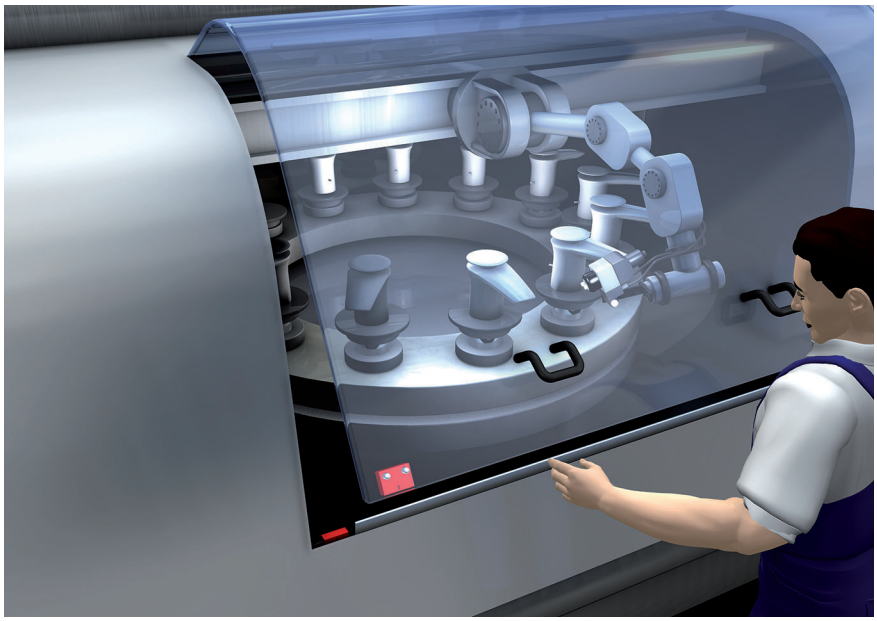
MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | **MSI-DT p. 452** | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

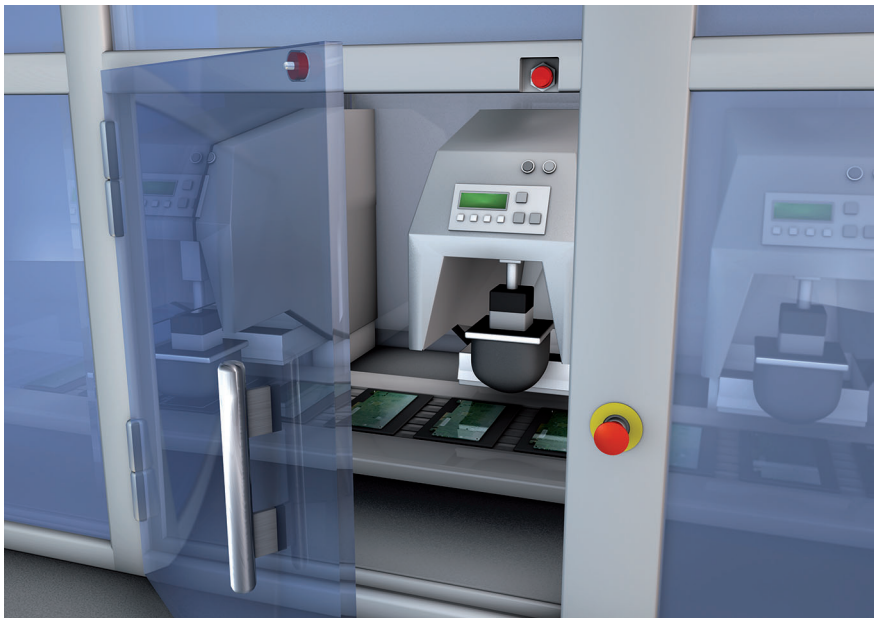
© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

MSI-MC310, MSI-MC311



En coopération avec le relais de sécurité MSI-MC310 *situé dans la partie de commande de la machine, le capteur à codage magnétique* MC336 *assure un robot de vernissage.*



Capteur à codage magnétique cylindrique MC330 *pour la sécurisation d'une machine de tampographie. Le relais de sécurité correspondant* MSI-MC310 *se trouve dans l'armoire de commande.*

Utilisés avec des capteurs à codage magnétique, les relais de sécurité MSI-MC310 et MSI-MC311 (série MSI-MC3x) servent d'unité d'exploitation. Associés à ces appareils, les capteurs à codage magnétique MC3x sont adaptés à l'intégration technique en matière de commande jusqu'à la catégorie 4 et au niveau de performance PL e selon EN ISO 13849-1. De tels systèmes de sécurité à codage magnétique servent par exemple dans les secteurs alimentaire, pharmaceutique et du bois, pour le contrôle de protecteurs mobiles tels que des portes de protection, des grilles coulissantes ou des clapets. L'ouverture des dispositifs de protection déclenche une commande d'arrêt d'urgence. Pour les dispositifs de protection derrière lesquels il est possible de passer les pieds, un bouton de réinitialisation peut être raccordé aux relais de sécurité MSI-MC3x pour le démarrage manuel. Selon que les capteurs utilisés ont un jeu de contacts 1NO/1NC ou 2NO, l'analyse de sécurité est réalisée avec l'un ou l'autre des appareils MSI-MC310 ou MSI-MC311. Dans les deux cas, la certification est conforme à EN 60947-5-3, PDF-M.

Domaines d'application courants

- Application avec des capteurs à codage magnétique MC3x
- Mise en oeuvre d'un système de sécurité jusqu'à la catégorie 4 selon EN ISO 13849

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | **MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458** | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

MSI-MC310, MSI-MC311

Caractéristiques techniques importantes, aperçu

Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	Jusqu'à e (en fonction du nombre de capteurs raccordés)
Catégorie selon EN ISO 13849-1	Jusqu'à 4 (en fonction du nombre de capteurs raccordés)
Catégorie d'arrêt selon EN/CEI 60204-1, EN 13850	STOP 0
Tension d'alimentation	24 V CA/CC, ±10%, TBTS
Contacts de sortie, OSSD Protection des E/S OSSD	2 contacts NO, 1 contact NF (MSI-MC310), 2 contacts NO (MSI-MC311) ; Prévoir un pare étincelles adapté (par relais, contacteur).
Retombée, temps de réponse	20 ms
Température ambiante, service Humidité relative de l'air (sans condensation)	0…+55°C 4%…100%
Température ambiante, stockage Humidité relative de l'air (sans condensation)	-25…+70°C 5%…95%
Dimensions (LxHxP)	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm

Fonctions

- Unité d'exploitation pour la mise en oeuvre d'un système de sécurité associé à des capteurs à codage magnétique MC3x
- Possibilité de raccorder jusqu'à 30 capteurs en série.
- Fonction d'arrêt
- Blocage démarrage/redémarrage/RES
- Contrôle des contacteurs (EDM) dans le circuit de démarrage

Caractéristiques particulières

- **Boîtier compact**
- **Tous les capteurs à codage magnétique (1NC/1NO et 2NO) de Leuze electronic peuvent être raccordés**
- **Fonctionnement automatique et avec démarrage/redémarrage**
- **Jusqu'à la catégorie 4 et au niveau de performance PL e selon EN ISO 13849**

Propriétés

Informations supplém.

Informations supplém.	Page
Informations relatives à la commande	460
Connexion électrique	461
Caractéristiques techniques	464
Cotes d'encombrement	467

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Informations relatives à la commande

MSI-MC310, MSI-MC311
Inclus dans la livraison : 1 notice de branchement et de fonctionnement (fichier PDF sur CD-ROM)
Remarque : pour l'exploitation certifiée des capteurs à codage magnétique MC3x, des relais de sécurité MSI-MC3x sont nécessaires !

Fonctions : unité d'exploitation pour la mise en oeuvre d'un système de sécurité associé aux capteurs à codage magnétique MC3x (30 capteurs max. raccordables en série), fonctionnement automatique et avec démarrage/redémarrage.

Relais de sécurité MSI-MC310

Art. n°	Article	Description
549941	MSI-MC310	Relais de sécurité pour MC3x (1NC/1NO)

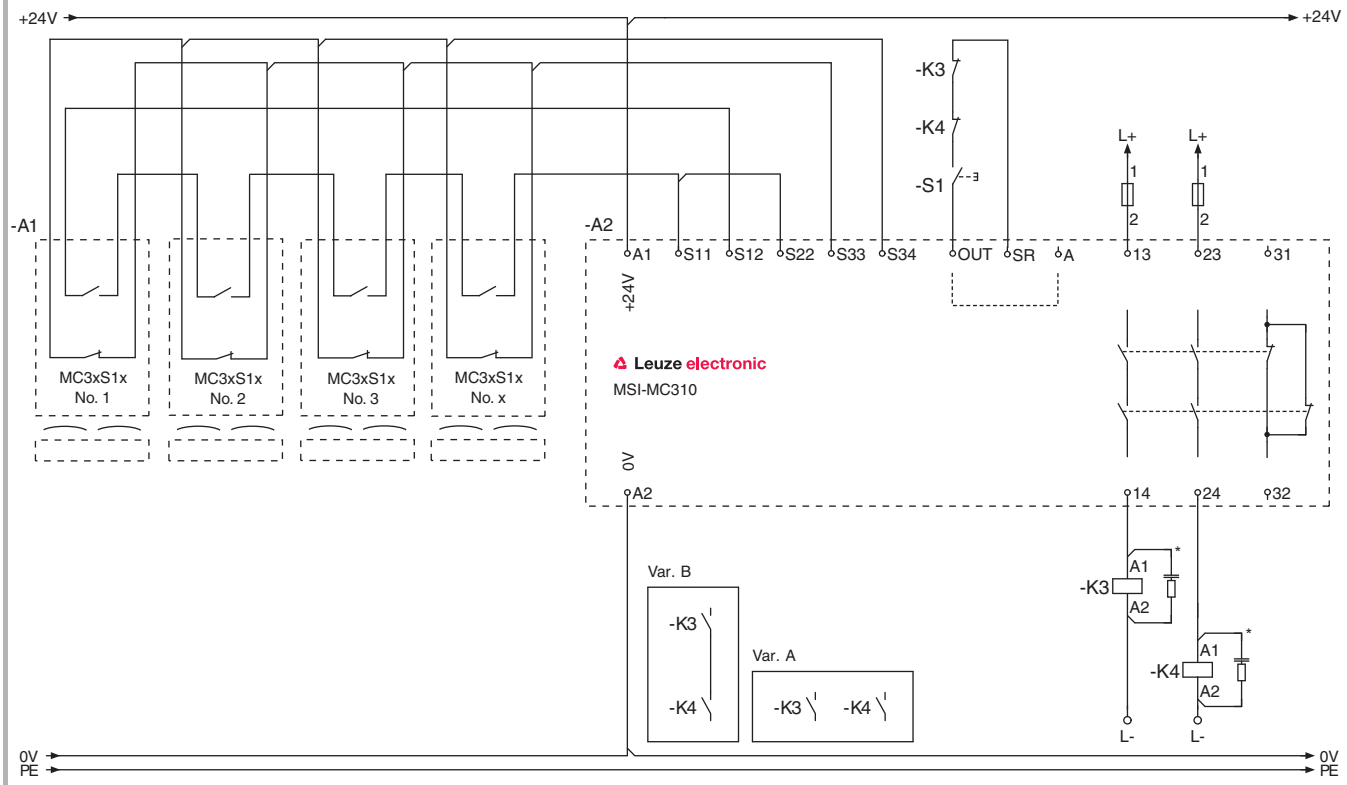
Relais de sécurité MSI-MC311

Art. n°	Article	Description
549942	MSI-MC311	Relais de sécurité pour MC3x (2NO)

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Connexion électrique

MSI-MC310 Exemple de connexion



*) Prévoir un pare étincelles adapté.

Capteurs à codage magnétique avec relais de sécurité MSI-MC310, *catégorie 3, niveau de performance PL e*

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

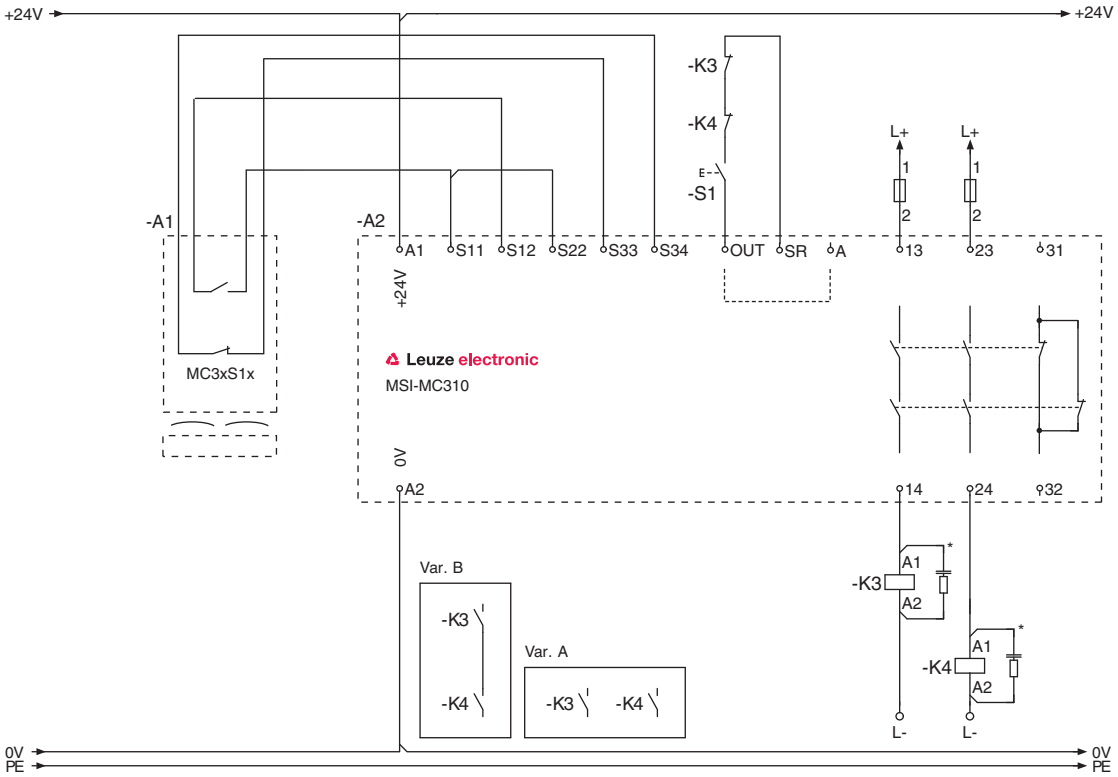
www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Connexion électrique

MSI-MC310 Exemple de connexion



*) Prévoir un pare étincelles adapté.

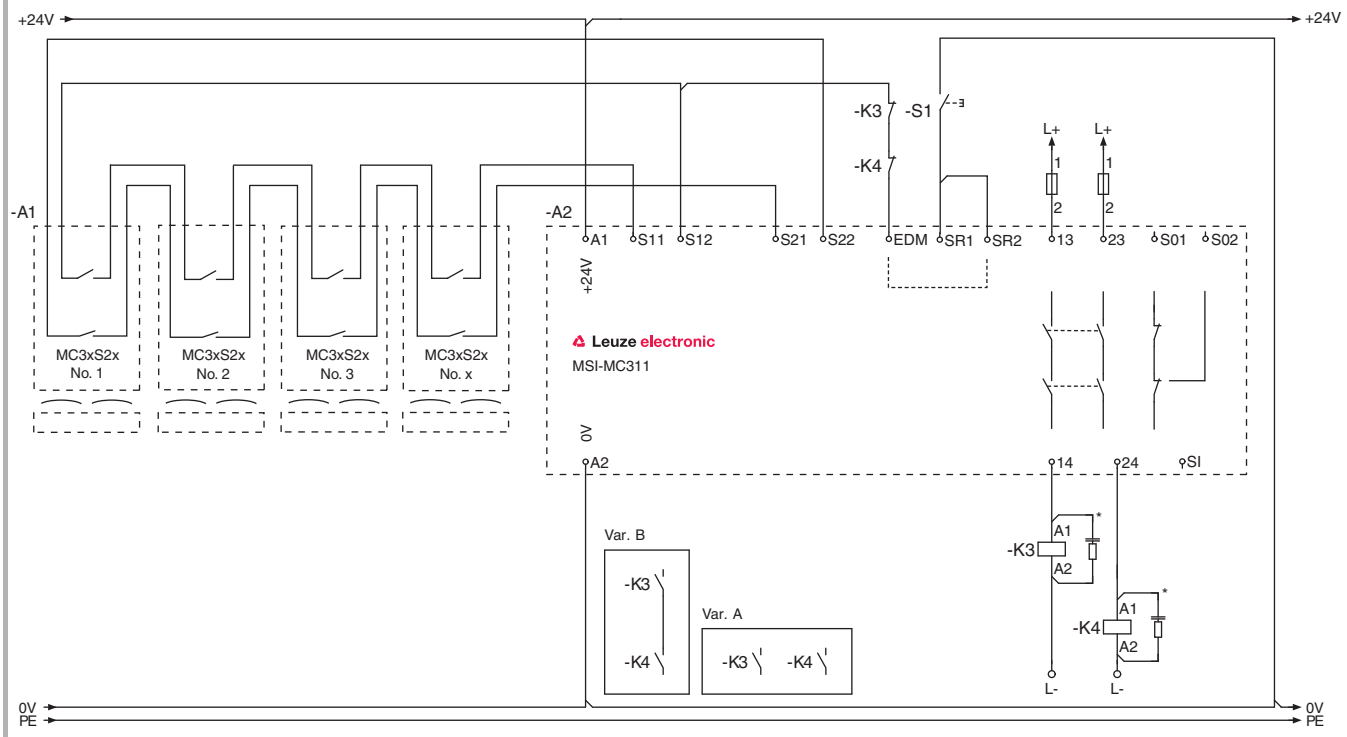
Capteur à codage magnétique avec relais de sécurité MSI-MC310*, catégorie 4, niveau de performance PL e*

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Connexion électrique

MSI-MC311 Exemple de connexion



*) Prévoir un pare étincelles adapté.

Capteur à codage magnétique avec relais de sécurité MSI-MC311*, catégorie 4, niveau de performance PL e*

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques de sécurité du MSI-MC310				
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1		e	e	d
Catégorie selon EN ISO 13849-1		Jusqu'à 4, selon l'exploitation, 1 capteur raccordé	Jusqu'à 4, selon l'exploitation, plus qu'1 capteur raccordé	
Durée d'utilisation (T_M) selon EN ISO 13849-1		20 ans		
Probabilité moyenne de défaillance dangereuse par heure (PFH_d) pour un nombre moyen de cycles de commutation par an des relais (n_{op})		$2{,}47\times10^{-8}$	$4{,}29\times10^{-8}$	$1{,}03\times10^{-7}$
CA-15	I = 0,9 A	29500	29500	65000
CC-13	I = 0,1 A	97000	97000	261000
	I = 1 A	75000	75000	128000
	I = 1,5 A	18000	18000	31500
Temps moyen avant la défaillance dangereuse ($MTTF_d$ en années)		100	100	56
Caractéristiques techniques de sécurité du MSI-MC311				
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1		e	e	d
Catégorie selon EN ISO 13849-1		Jusqu'à 4, selon l'exploitation, 1 capteur raccordé	Jusqu'à 4, selon l'exploitation, plus qu'1 capteur raccordé	
Durée d'utilisation (T_M) selon EN ISO 13849-1		20 ans		
Probabilité moyenne de défaillance dangereuse par heure (PFH_d) pour un nombre moyen de cycles de commutation par an des relais (n_{op})		$2{,}47\times10^{-8}$	$4{,}29\times10^{-8}$	$1{,}03\times10^{-7}$
CA-15	I = 0,9 A	28500	28500	47500
CC-13	I = 0,1 A	3800000	3800000	6300000
	I = 1 A	115000	115000	195000
	I = 1,5 A	57000	57000	95000
Temps moyen avant la défaillance dangereuse ($MTTF_d$ en années)		100	100	56
Caractéristiques système générales du MSI-MC310 et du MSI-MC311				
Catégorie d'arrêt selon EN/CEI 60204-1, EN 13850		STOP 0		
Entrée de commande SR pour le blocage démarrage/redémarrage (reset)		Contact NO libre de potentiel (bouton RES ou interrupteur à clé)		
Capteurs raccordables		Capteurs à codage magnétique MC388, MC336, MC330		
Type de contact des capteurs		1NC/1NO (MSI-MC310), 2NO (MSI-MC311)		
Nombre max. de capteurs		30, série		
Longueur de câble, capteurs		30 m		
Appel démarrage manuel		600 ms (MSI-MC310), 150 ms (MSI-MC311)		
Appel démarrage automatique		400 ms (MSI-MC310), 30 ms (MSI-MC311)		
Retombée, temps de réponse		20 ms		

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | **MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458** | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	24 V CA/CC, ±10%, TBTS	
Courant d'entrée max. sous 24 V CC/CA	10 mA à 110 mA / 30 mA à 150 mA	
Courant de commutation max., CA-1	3 A	
Courant de commutation min.	10 mA	
Puissance de commutation max.	720 W	
Tension assignée d'isolement	250 V CA	
Durée de vie mécanique	1×10^7 cycles de commutation	
Exigences relatives à l'alimentation en tension pour l'utilisation selon cULus (UL 508)	Circuits de classe 2	
Catégorie de surtension	II	
Contacts de sortie, OSSD Protection des E/S OSSD	2 contacts NO, 1 contact NF (MSI-MC310), 2 contacts NO (MSI-MC311) ; Prévoir un pare étincelles adapté (par relais, contacteur).	
Capacité de coupure des OSSD selon EN 60947-5-1	CA-15 (Ue / Ie) :	240 V / 0,9 A (MSI-MC310) ou 240 V / 1,4 A (MSI-MC311)
	CC-13 (Ue / Ie) :	24 V / 1,5 A (MSI-MC310) ou 24 V / 1,0 A (MSI-MC311)
Protection par fusible interne de U_N	750 mA par Multifuse PTC	
Protection par contact externe selon EN 60269-1	4A gG	
Connexion		
Type de protection selon EN 60529	Boîtier IP 40, bornes IP 20 pour le montage dans une armoire de commande ou un boîtier de type de protection min. IP 54 nécessaire Protection des doigts DIN VDE 0106 partie 100, longueur maximale de dénudation des fils de raccordement : 8 mm	
Sections de raccord (GS-ET-20 : 2009)	1 x 0,2 à 2,5 mm^2, à fil fin ou 1 x 0,25 à 2,5 mm^2, à fil fin avec embouts 2 x 0,5 à 1,5 mm^2, à fil fin avec embouts doubles 1 x 0,2 à 2,5 mm^2, monofilaire ou 2 x 0,25 à 1,0 mm^2, à fil fin avec embouts 2 x 0,2 à 1,5 mm^2, à fil fin 2 x 0,2 à 1,0 mm^2, monofilaire	
Environnement		
Température ambiante, service Humidité relative de l'air (sans condensation)	0…+55 °C 4%…100%	
Température ambiante, stockage Humidité relative de l'air (sans condensation)	-25…+70 °C 5%…95%	
Résistance aux vibrations	EN 60947-5-3	
Degré d'encrassement, externe, selon EN 60947-1	2	
Conformité CEM	EN 60947-5-3 EN 61000-6-3 EN 61000-6-2 EN 55011	

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Caractéristiques techniques

Boîtier	
Matériau	Plastique (PA)
Dimensions (LxHxP)	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm
Position	Quelconque sur rail DIN de 35 mm selon DIN EN 50022

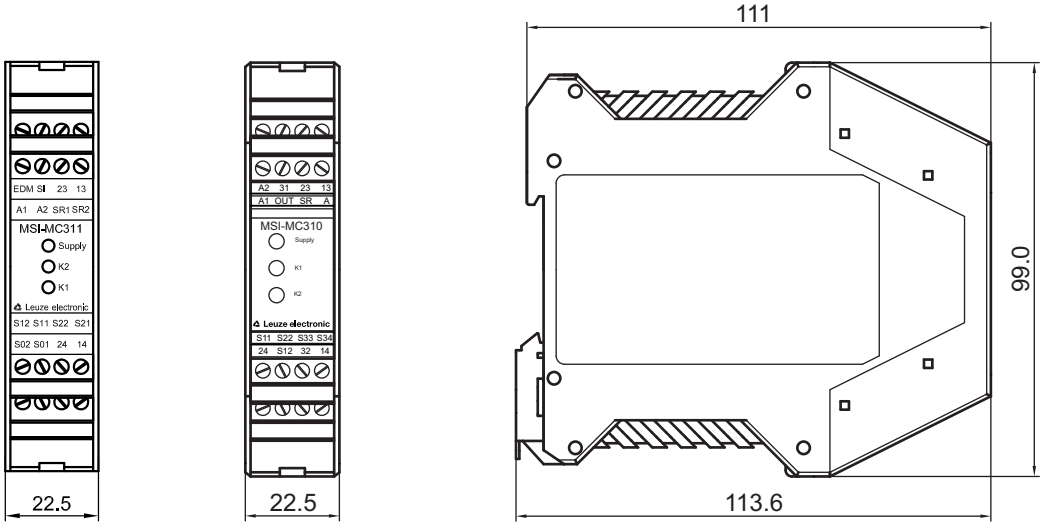
Ces tableaux ne sont pas valables avec un connecteur M12 ou un câble de raccordement supplémentaires, sauf s'il est fait mention directe de ces composants.

Veuillez tenir compte des informations complémentaires dans les instructions de branchement et de fonctionnement et sur le site www.leuze.com/fr/relais.

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Cotes d’encombrement

Relais de sécurité MSI-MC310, MSI-MC311



Dimensions en mm

Interrupteurs de sécurité
Interverr. de sécurité
Appareils de commande de sécurité
Relais de sécurité
Contrôleurs programmables de sécurité
Accessoires
Glossaire
Aide pour la recherche de produits

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

MSI-2H

Sécurisation d'une zone d'insertion avec console de service bimanuelle et relais de service bimanuel MSI-2H

Lors d'une insertion manuelle dans des presses, dès qu'il a introduit les pièces avec ses deux mains, l'utilisateur doit presser quasiment simultanément deux boutons manuels situés à l'extérieur de la zone dangereuse pour lancer l'étape de fabrication mécanique suivante. Grâce à cette méthode, ses deux mains restent à l'extérieur de la zone dangereuse et les exigences de sécurité en vigueur sont respectées. Le relais de sécurité MSI-2H établit le lien entre ces éléments de commande et la commande machine ; il fait office de relais bimanuel selon EN 574 type III C. L'appareil contrôle l'activation simultanée des boutons et veille au démarrage contrôlé du processus. Ce module est utilisé lorsque l'insertion n'est pas automatique, mais est effectuée manuellement. Cette situation se rencontre souvent dans la fabrication électronique et dans la transformation de tôles. L'utilisation comme contrôleur de portes de protection selon EN/CEI 60204-1 STOP 0 est également possible.

Domaines d'application courants

- Commandes bimanuelles (ex. presses, machines bras-transfert) selon EN 574, type III C
- Contrôle de porte de protection à deux canaux

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | **MSI-2H p. 468** | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques importantes, aperçu

Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e
Catégorie selon EN ISO 13849	Jusqu'à 4 (selon la catégorie du dispositif de protection placé en amont)
Catégorie d'arrêt selon EN/CEI 60204-1	STOP 0
Tension d'alimentation	24 V CA/CC –15% jusqu'à +10%
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	2 sorties relais (contacts NO)
Sortie de signalisation	Sortie relais (contact NF)
Temps de réponse	20 ms
Température ambiante, service	-25…+55°C
Dimensions (LxHxP)	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm

Fonctions

- Relais bimanuel selon EN 574 type III C
- Démarrage/redémarrage automatique
- Contrôle des contacteurs statique (EDM)
- Contrôle de simultanéité de la touche bimanuelle
- Surveillance des courts-circuits transversaux

Caractéristiques particulières

- **Démarrage contrôlé via le test des contacts de boucle de retour et des contacts des boutons**
- **Commande à deux canaux avec surveillance des courts-circuits transversaux**
- **Contrôle de simultanéité 0,5 s**
- **2 circuits de validation, 1 contact NF comme circuit de signalisation**
- **Sorties de commutation de sécurité libres de potentiel**
- **LED de signalisation : K1, K2, tension d'alimentation**
- **Largeur du boîtier 22,5 mm**

Propriétés

Informations supplém.

	Page
Informations relatives à la commande	470
Connexion électrique	470
Caractéristiques techniques	471
Cotes d'encombrement	472

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Informations relatives à la commande

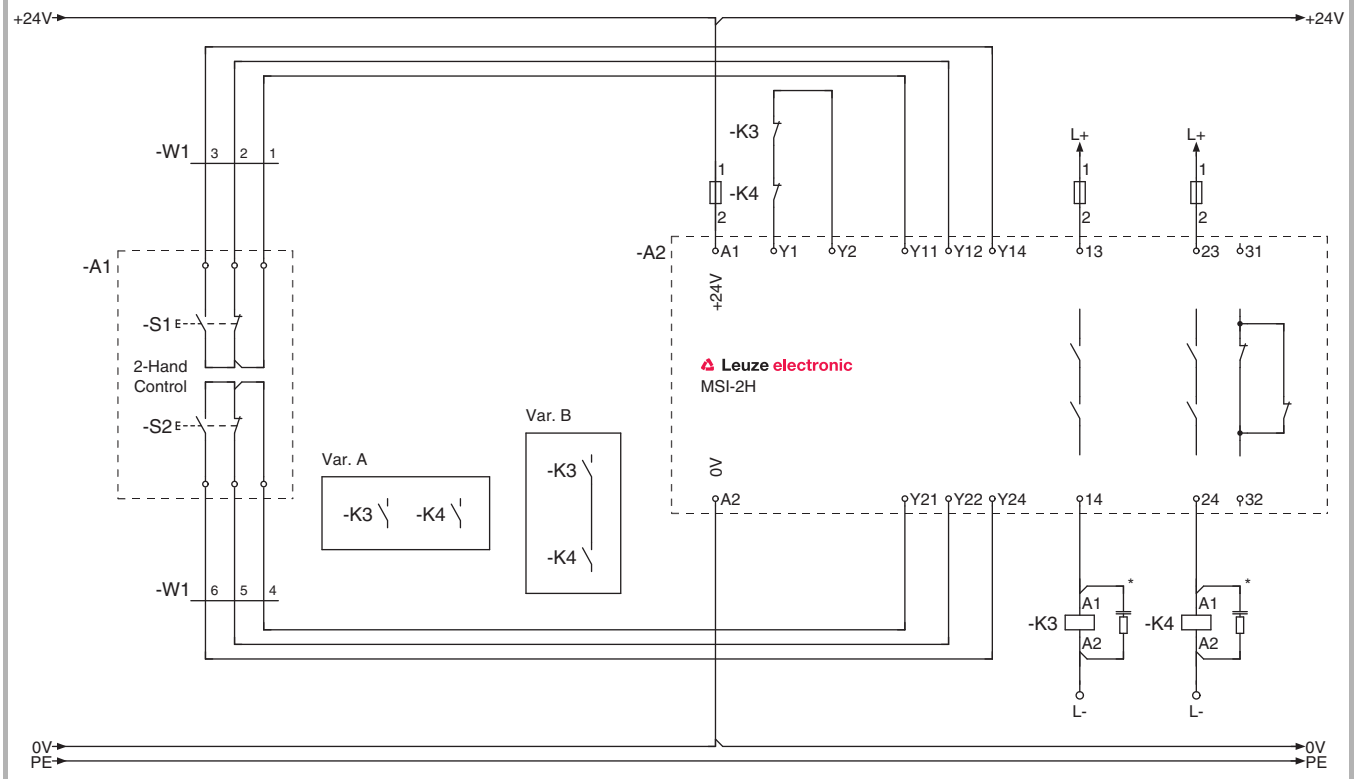
MSI-2H
Inclus dans la livraison : notice de branchement et de fonctionnement (fichier PDF sur CD-ROM)

Fonctions : relais de service bimanuel selon EN 574 type III C et contrôleur de porte de sécurité selon EN/CEI 60204-1, catégorie d'arrêt STOP 0

MSI-2H
Relais de sécurité de catégorie 4

Art. n°	Article	Description
549912	MSI-2H	Relais d'arrêt d'urgence de catégorie 4 pour un raccordement à des appareils bimanuels

Connexion électrique



*) Prévoir un pare étincelles adapté.

MSI-2H *comme commande bimanuelle selon* EN 574 type III C

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques

Caractéristiques système générales		
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e	
Catégorie selon EN ISO 13849	Jusqu'à 4 (selon la catégorie du dispositif de protection placé en amont)	
Durée d'utilisation (T_M) selon EN ISO 13849-1	20 ans	
Probabilité moyenne de défaillance dangereuse par heure (PFH_d)	$3{,}80 \times 10^{-8}$	
Nombre de cycles jusqu'à ce que 10% des composants soient tombés en panne, compromettant la sécurité (B_{10d})	Pour CC1 (charge ohmique)	400.000
	Pour CA1 (charge ohmique)	
	Pour CC13 (charge inductive)	
	Pour CA15 (charge inductive)	
	Charge réduite (charge nominale 20%)	20.000.000
Temps moyen avant une défaillance dangereuse ($MTTF_d$) selon EN ISO 13849-1	70 ans	
Catégorie d'arrêt selon EN/CEI 60204-1	STOP 0	
Tension d'alimentation	24 V CA/CC –15% jusqu'à +10%	
Consommation	2,1 W (CA) / 1,9 W (CC)	
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	2 sorties relais (contacts NO)	
Sortie de signalisation	Sortie relais (contact NF)	
Courant permanent par fusible	3 A max.	
Temps de réponse	20 ms	
Temps de réactivation	50 ms	
Laps de temps pour le contrôle de simultanéité	0,5 s max.	
Résistance admissible du câble d'entrée	<70 Ω	
Température ambiante, service	-25…+55 °C	
Type de protection	IP 20	
Connectique	Bornes à vis	
Dimensions (LxHxP)	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm	
Montage	Sur rail DIN de 35 mm	

Veuillez tenir compte des informations complémentaires dans les instructions de branchement et de fonctionnement et sur le site www.leuze.com/fr/relais.

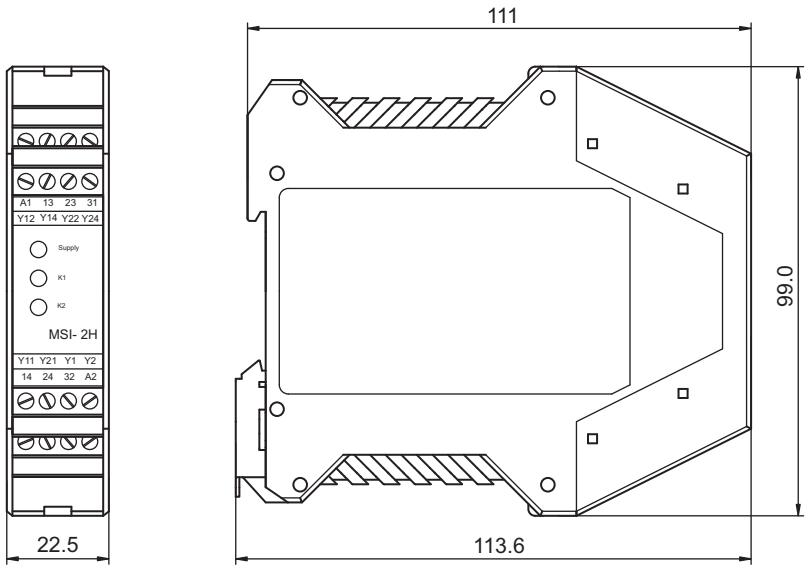
www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Cotes d’encombrement

Relais de sécurité MSI-2H



Dimensions en mm

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | **MSI-2H p. 468** | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

MSI-T

Sécurisation d'une machine à bois à l'aide de barrages immatériels monofaisceau de sécurité SLSR 46B *et d'un appareil de surveillance de sécurité* MSI-T

Le MSI-T est un appareil de surveillance de sécurité pour le contrôle périodique de dispositifs de protection optoélectroniques testables. Les deux composants, le capteur de sécurité ainsi que le relais MSI-T, forment ensemble un AOPD selon EN/CEI 61496-1, -2. Lors d'un montage en série, il est possible de raccorder au MSI-T jusqu'à 6 capteurs de type 2. Outre les barrages immatériels monofaisceau de sécurité testables de type 2 de Leuze electronic, il est également possible de raccorder des barrages immatériels multifaisceaux de sécurité de type 2 de la série MLD 300 au relais. Le fonctionnement de la machine n'est pas entravé durant les tests fonctionnels périodiques internes.

Domaines d'application courants

- Machines d'impression et de traitement du papier selon EN 1010
- Fenêtres, portes et portails à moteur selon ZH 1/494
- Équipements de stockage selon les normes ZH 1/482 et DIN 15185/2
- Machines textile selon les normes VGB 76 ou DIN ISO 11111
- Machines d'emballage selon les normes VBG 76 ou prEN 415-2, -3, -4
- Machines de boucherie selon VBG 79
- Machines de l'industrie de la chimie, du caoutchouc et du plastique selon VBG 22
- Machines à bois selon ZH 3.1 jusqu'à 3.19 et ZH 1/56a

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | **MSI-T p. 474**

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques importantes, aperçu

Type selon EN/CEI 61496	2
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1: 2008	Jusqu'à d
Catégorie selon EN ISO 13849-1	2
Tension d'alimentation	24 V CC ±20%
Temps de réponse	< 20 ms
Temporisation de démarrage	Env. 2 s
Température ambiante, service	-20…+60°C
Dimensions (LxHxP)	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm

Fonctions

- Appareil de surveillance de sécurité pour le contrôle périodique de jusqu'à 6 capteurs de type 2
- Contrôle multiple de capteurs de type 2 via le montage en série
- Blocage démarrage/redémarrage (RES), au choix avec ou sans
- Contrôle des contacteurs statique (EDM), au choix avec ou sans
- Sortie de signalisation « Safety on »
- Sortie de signalisation « Erreur »

Caractéristiques particulières

- **Contrôle cyclique permanent toutes les 2 s sans interruption du processus de fonctionnement des machines durant le contrôle**
- **2 sorties relais de sécurité avec contrôle interne**
- **Temps de filtrage 130 ms (MSI-TR2)**
- **Fonction STOP1 (MSI-TS)**
- **Témoins de toutes les fonctions et de tous les états de fonctionnement importants**
- **Encombrement réduit dans l'armoire de commande grâce à sa forme compacte**

Propriétés

Informations supplém.

	Page
Informations relatives à la commande	476
Connexion électrique	476
Caractéristiques techniques	477
Cotes d'encombrement	478

www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Informations relatives à la commande

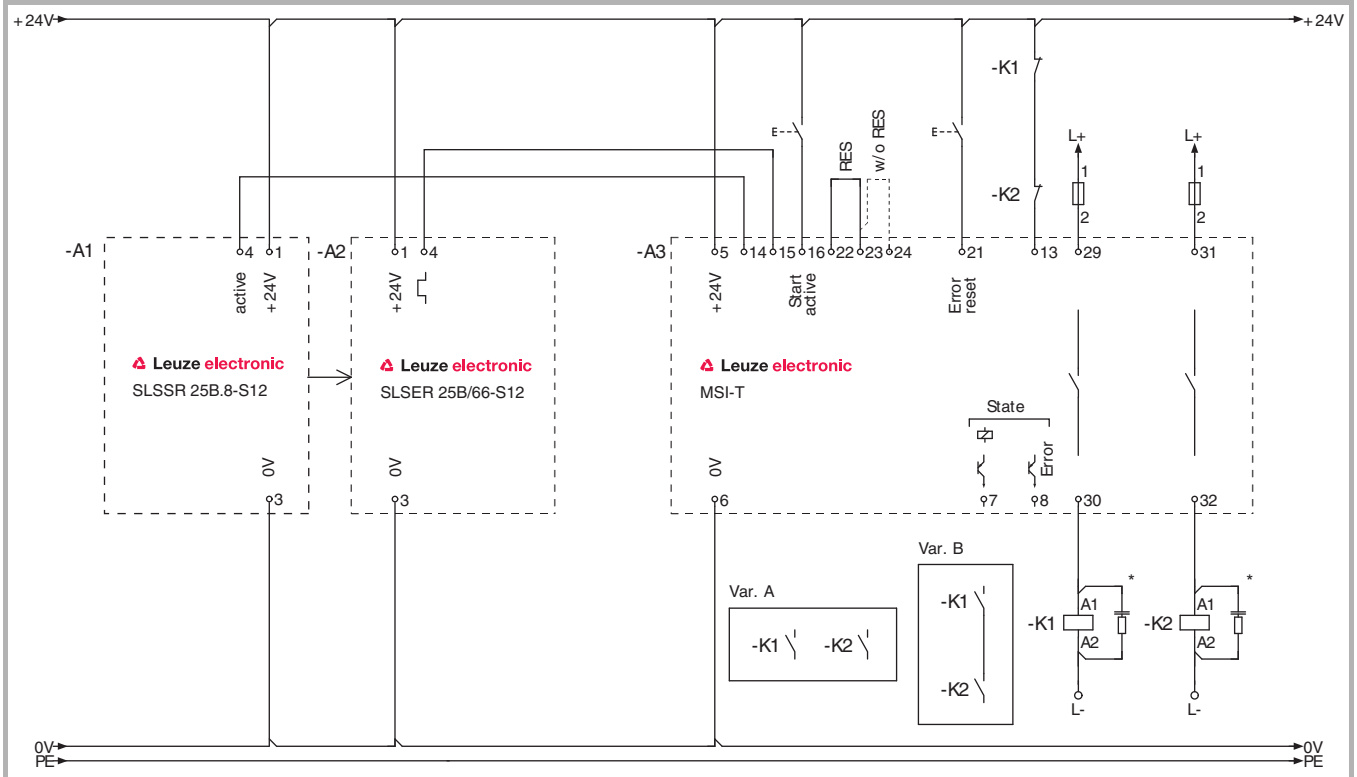
MSI-T
Inclus dans la livraison : 1 notice de branchement et de fonctionnement (fichier PDF sur CD-ROM)

Fonctions : test périodique de fonctionnement, blocage démarrage/redémarrage sélectionnable, contrôle des contacteurs (EDM) sélectionnable, sortie de signalisation « Error », sortie de signalisation « Safety ON » (seulement MSI-TR1 et MSI-TR2), sortie de signalisation « STOP1 » (seulement MSI-TS)

MSI-T
Relais de sécurité

Art. n°	Article	Description
549988	MSI-TR1	Relais de sécurité pour le contrôle périodique de capteurs de type 2
549990	MSI-TR2	Relais de sécurité pour le contrôle périodique de capteurs de type 2 avec un temps de filtrage de 130 ms
549989	MSI-TS	Relais de sécurité pour le contrôle périodique de capteurs de type 2 avec fonction STOP1

Connexion électrique



*) Prévoir un pare étincelles adapté.

Relais de sécurité MSI-T *avec barrage immatériel monofaisceau de sécurité de type 2* SLSR 25B

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques

Caractéristiques système générales	
Type selon EN/CEI 61496	2
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1: 2008	Jusqu'à d
Durée d'utilisation (T_M) selon EN ISO 13849-1	20 ans
Probabilité moyenne de défaillance dangereuse par heure (PFH_d)	$8{,}8 \times 10^{-8}$
Catégorie selon EN ISO 13849-1	2
Temps moyen avant la défaillance dangereuse ($MTTF_d$)	75 ans
Tension d'alimentation	+24 V CC ±20%
Consommation	Env. 200 mA
Temps de réponse	< 20 ms
Temporisation de démarrage	Env. 2 s
Classe de protection	II
Type de protection	IP 20 (convient uniquement pour une utilisation dans des locaux d'exploitation/armoires de commande avec un type de protection minimum IP 54)
Température ambiante, service	–20…+60 °C
Température ambiante, stockage	–30…+70 °C
Humidité relative de l'air (sans condensation)	0…95%
Dimensions (LxHxP)	22,5 mm x 99 mm x 113,6 mm
Poids	Env. 200 g
Activation de l'émetteur	PNP (actif high)
Entrée de récepteur	Courant d'entrée env. 5 mA
Entrée de démarrage	Courant d'entrée env. 5 mA
Entrée de RAZ	Courant d'entrée env. 5 mA
Contrôle des contacteurs (EDM)	Courant d'entrée env. 5 mA
Sortie de signalisation « Safety on »	Sortie à transistor PNP, 100 mA, protection contre les court-circuit et contre l'inversion de polarité
Sortie de signalisation « Erreur »	Sortie à transistor PNP, 100 mA, protection contre les court-circuit et contre l'inversion de polarité
Sortie de sécurité	Contacts de travail libres de potentiel, tension de commutation max. 250 V CA, charge électrique max. 2 A
Protection	Externe de 4 A MT max.
Catégorie de surtension	2 pour une tension de mesure de 300 V CA selon VDE 0110, partie 1

Veuillez tenir compte des informations complémentaires dans les instructions de branchement et de fonctionnement et sur le site www.leuze.com/fr/relais.

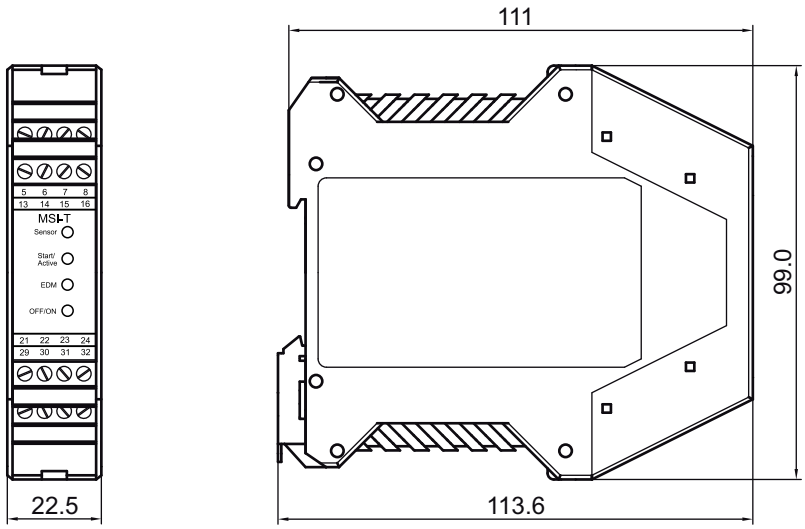
www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

RELAIS DE SÉCURITÉ

Cotes d’encombrement

Relais de sécurité MSI-T



Dimensions en mm

MSI-SR4 p. 428 | MSI-SR5 p. 434 | MSI-RM2 p. 440 | MSI-CM p. 446 | MSI-DT p. 452 | MSI-MC310, MSI-MC311 p. 458 | MSI-2H p. 468 | MSI-T p. 474

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

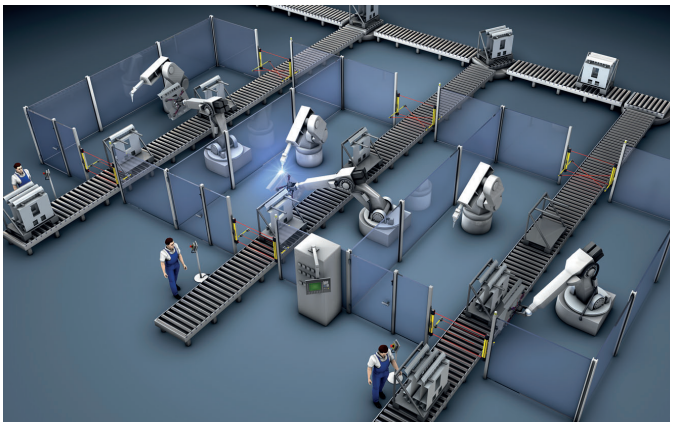
www.leuze.com/fr/relais-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

CONTRÔLEURS PROGRAMMABLES DE SÉCURITÉ

Aperçu

Commande de composants individuels de sécurité avec contrôleurs programmables de sécurité



Lors de la création de circuits de sécurité avec les contrôleurs de sécurité MSI 100 *et* MSI 200*, le logiciel* MSI*safesoft facilite la configuration.*

Des postes de commande de sécurité miniatures compacts sont de plus en plus utilisés pour contrôler le circuit de sécurité de machines de taille petite à moyenne. L'utilisateur privilégie un système de sécurité simple et rapide à réaliser, indépendamment de l'environnement de commande standard. Grâce à la simplicité de manipulation lors de la mise en service, à la flexibilité de configuration et à la large fonctionnalité « on board », les contrôleurs programmables de sécurité MSI 100 et MSI 200 constituent une solution système optimale pour les machines de taille petite et moyenne.

Basés sur le logiciel de programmation MSI*safesoft*, les contrôleurs de sécurité MSI 100 et MSI 200 permettent une intégration, une communication et une coordination efficaces des participants à la sécurité d'une machine à l'aide de modules fonctionnels et de blocs logiques. Selon la version de machine, l'avantage de la modularité de ces postes de commande de sécurité miniatures se retrouve dans la simplicité d'extension du système de sécurité à l'aide de modules E/S ainsi que par le rattachement de modules de communication pour l'intégration au niveau du bus de terrain.

MSI 100
p. 482

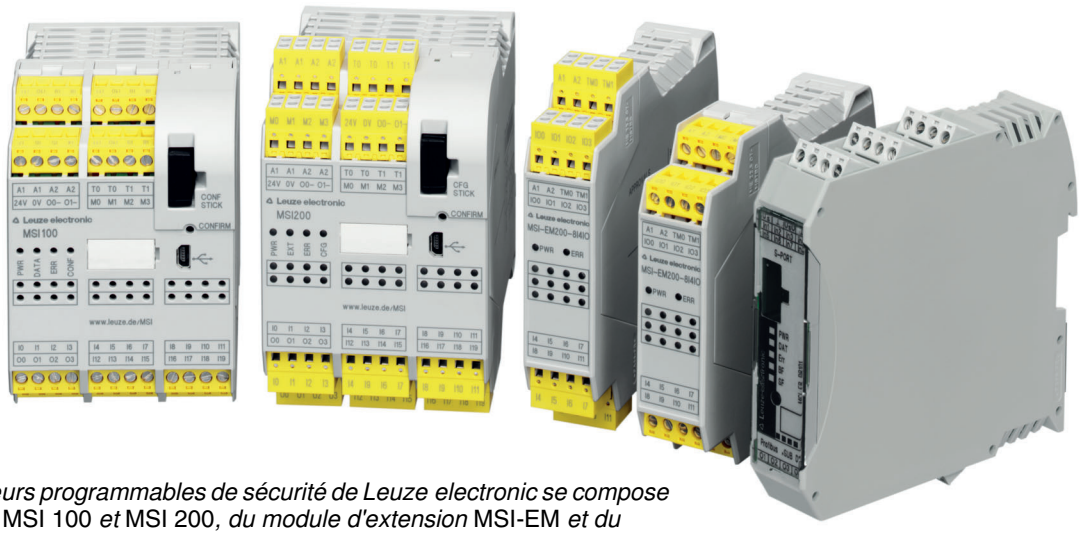
MSI 200
p. 488

MSI-EM
p. 494

MSI-FB-PB
p. 496

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Tableau de sélection



La gamme de contrôleurs programmables de sécurité de Leuze electronic se compose des modules de base MSI 100 *et* MSI 200*, du module d'extension* MSI-EM *et du module de bus de terrain* MSI-FB*.*

Catégorie selon EN ISO 13849	SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	Module de base	Module de base, extensible avec MSI-EM	Module supplémentaire	Dimensions L x H x P	Caractéristiques selon le modèle: Entrées/sorties (OSSD)	Caractéristiques selon le modèle: Interface bus	Caractéristiques selon le modèle: Borne à vis	Caractéristiques selon le modèle: Borne à ressort	Série	Page
4	3	e	●			67,5 mm x 114,5 mm x 99 mm	20/4	avec MSI-FB	●	●	MSI 100	482
			●	●		67,5 mm x 114,5 mm x 112 mm	20/4	avec MSI-FB	●	●	MSI 200	488
					●	22 mm x 114,5 mm x 99 mm	8/4*		●	●	MSI-EM	494
					●	22 mm x 114,5 mm x 99 mm		PROFIBUS	●		MSI-FB**	496

*) Canaux configurables sélectionnables pour entrée/sortie
**) Raccordable à tous les modules de base MSI 100 et MSI 200

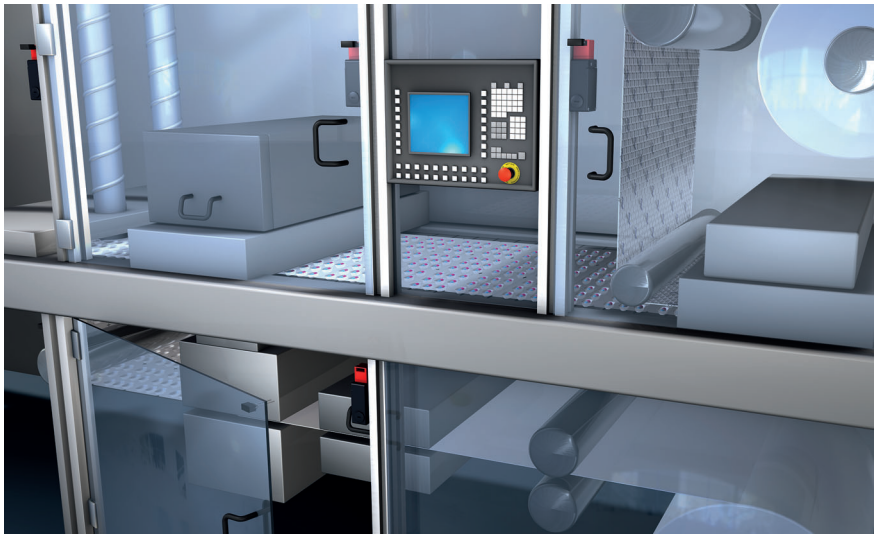
www.leuze.com/fr/controleurs-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

CONTRÔLEURS PROGRAMMABLES DE SÉCURITÉ

Contrôleur de sécurité MSI 100

Les contrôleurs programmables de sécurité tels que le module de base autonome MSI 100 *commandent la sécurité au sein des processus de fabrication automatisés.*



En tant que module de base autonome, le contrôleur de sécurité MSI 100 *contrôle les composants de sécurité sur 20 entrées de sécurité, par exemple des interverrouillages de sécurité* L100 *dans une thermoformeuse.*

Dans les installations automatisées, il doit y avoir interaction des capteurs et des acteurs tant au niveau du fonctionnement que de la sécurité. La coordination correspondante est assurée par le contrôleur programmable de sécurité MSI 100. Le contrôleur contrôle toutes les fonctions de sécurité sur les machines et installations, par exemple des boutons d'arrêt d'urgence, des commandes bimanuelles, des portes de protection ou des AOPD, dans une forme extrêmement compacte. Sur une largeur de seulement 67,5 mm, l'utilisateur dispose de 20 entrées de sécurité et de 4 sorties de sécurité. Des sorties de commutation d'horloge et de masse supplémentaires augmentent la sécurité des circuits de contrôle. Des sorties de signalisation sont disponibles pour le diagnostic. Le fonctionnement de l'appareil peut être programmé rapidement et efficacement grâce au logiciel MSI*safesoft*. Des blocs de fonction du logiciel certifiés et intégrés par glisser-déposer facilitent la configuration de toute application du circuit de sécurité.

Domaines d'application courants

- Cellules robotisées
- Centres automatiques d'usinage
- Machines d'emballage
- Machines-outil

MSI 100
p. 482

MSI 200
p. 488

MSI-EM
p. 494

MSI-FB-PB
p. 496

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques importantes, aperçu

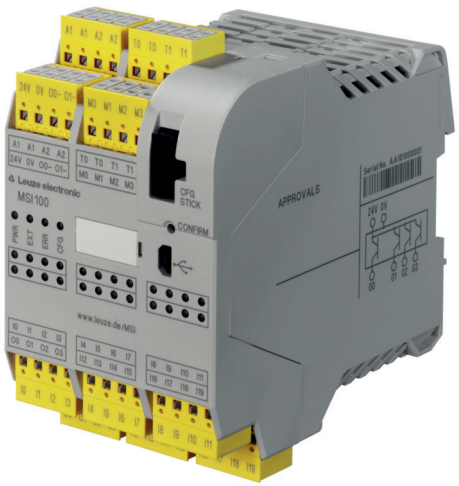
SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	3
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e
Catégorie selon EN ISO 13849	4
Tension d'alimentation	24 V CC
Temps de réponse	< 30 ms
Température ambiante, service	-20…+55 °C
Type de protection	IP 20
Dimensions (LxHxP)	67,5 mm x 114,5 mm x 99 mm
Connectique	Bornes à vis enfichables, bornes à ressort
Nombre d'entrées de sécurité	20 (jusqu'à SIL 3 / EN/CEI 62061)
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	4 (cat. 4 / EN 13849-1 / EN 954)
Interfaces	USB, rail TBUS pour coupleurs de bus

Fonctions

- Module de base de sécurité configurable librement
- Contrôle de toutes les fonctions de sécurité dans les machines et installations
- Transmission de données de diagnostic via le module de bus de terrain MSI-FB (option)

Caractéristiques particulières

- **20 entrées de sécurité, 4 sorties de commutation de sécurité (OSSD)**
- **4 sorties de signalisation, 2 sorties de commutation d'horloge, 2 sorties de commutation de masse**
- **Configuration libre avec le logiciel MSI*safesoft***
- **Bibliothèque complète de composants avec blocs de fonction certifiés**
- **Clé de données avec mémoire de configuration**
- **Modèles avec borne à vis ou avec borne à ressort**
- **Kit de mise en service pour initiation rapide**



Propriétés

Informations supplém.

	Page
Informations relatives à la commande	484
Connexion électrique	484
Caractéristiques techniques	485
Cotes d'encombrement	486
Informations concernant la commande d'accessoires	487

www.leuze.com/fr/controleurs-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

CONTRÔLEURS PROGRAMMABLES DE SÉCURITÉ

Informations relatives à la commande

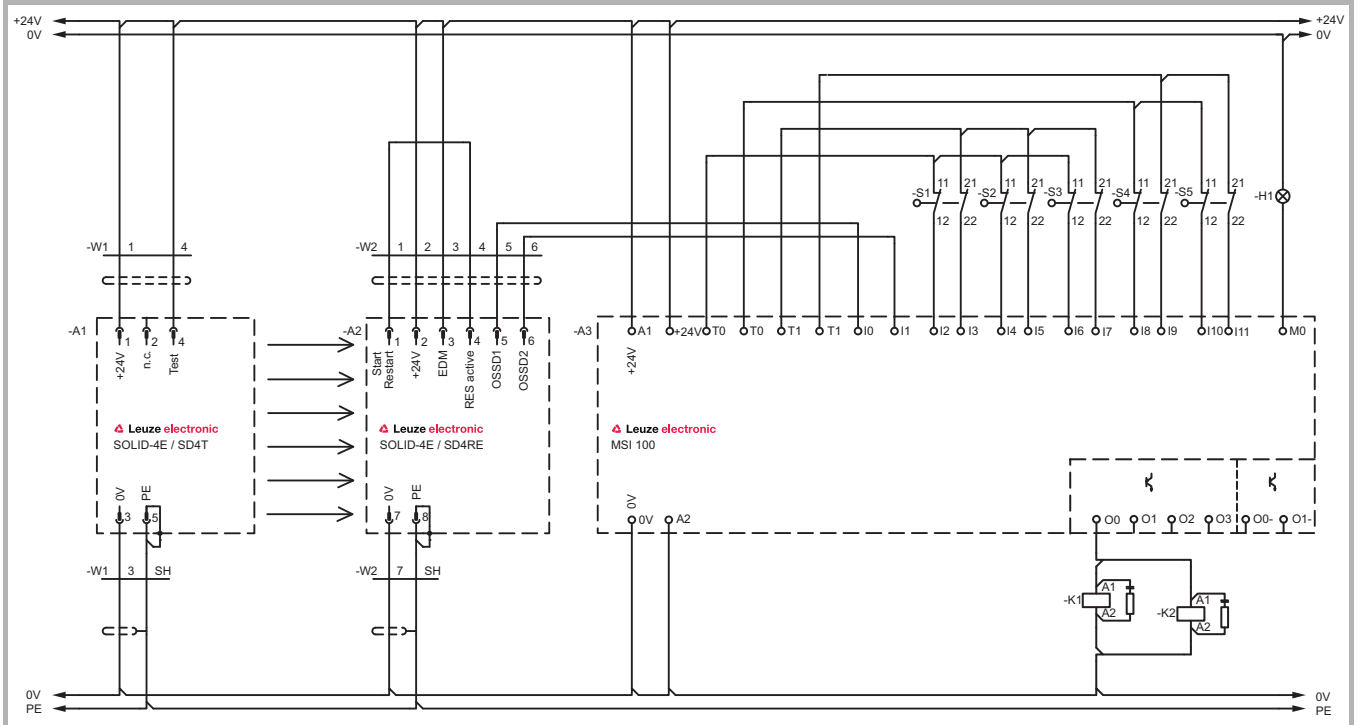
MSI 100
Inclus dans la livraison : notice de branchement et de fonctionnement, 1 jeu de bornes, 1 module de mémoire, 1 fiche de connexion TBUS Safety. Kit de mise en service à commander séparément.

Fonctions : module de base de sécurité configurable librement, contrôle de toutes les fonctions de sécurité dans les machines et installations

MSI 100

Art. n°	Article	Description	Entrées de sécurité /sorties de commutation de sécurité (OSSD)
547802	MSI101	Contrôleur programmable de sécurité MSI, borne à vis	20 entrées de sécurité, 4 sorties à transistor
547812	MSI102	Contrôleur programmable de sécurité MSI, borne à ressort	20 entrées de sécurité, 4 sorties à transistor

Connexion électrique, MSI 100 Exemple de connexion



MSI 100 *avec une barrière immatérielle de sécurité* SOLID-4E *et plusieurs interrupteurs de sécurité* S200

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

MSI 100 p. 482 | MSI 200 p. 488 | MSI-EM p. 494 | MSI-FB-PB p. 496

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques

Caractéristiques système générales		
SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	3	
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e	
Durée d'utilisation (T_M) selon EN ISO 13849-1	20 ans	
Probabilité moyenne de défaillance dangereuse par heure (PFH_d)	1,37 x 10^{-8}	
Catégorie selon EN ISO 13849	4	
Temps moyen avant une défaillance dangereuse ($MTTF_d$) selon EN ISO 13849-1	8324 ans	
Tension d'alimentation	24 V CC	
Consommation	200 mA env. sans charge externe	
Temps de réponse maximal	< 30 ms	
Temps de récupération redémarrage	< 5 ms	
Retard avant disponibilité	4 s	
Type de protection	Boîtier	IP 20
	Bornes de connexion	IP 20
Température ambiante, service	-20…+55 °C	
Température ambiante, stockage	-20…+70 °C	
Dimensions (LxHxP)	67,5 mm x 114,5 mm x 99 mm	
Section des conducteurs	Borne à vis	0,2…2,5 mm²
	Borne à ressort	0,2…1,5 mm²
Matériau du boîtier	Polyamide PA non renforcé	
Montage	Sur rail DIN de 35 mm	
Connectique	Bornes à vis enfichables, bornes à ressort	
Interfaces	USB, rail TBUS pour coupleurs de bus	
Données d'entrée logique		
Tension nominale d'entrée U_N	24 V CC, -15% à +10%	
Typ. Consommation typ. sous U_N	200 mA	
Entrées		
Nombre d'entrées de sécurité	20 (jusqu'à SIL 3 / EN/CEI 62061)	
Tension nominale U_N	24 V CC (par rapport à la masse A2)	
Typ. Consommation typ. sous U_N	4 mA	

www.leuze.com/fr/controleurs-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

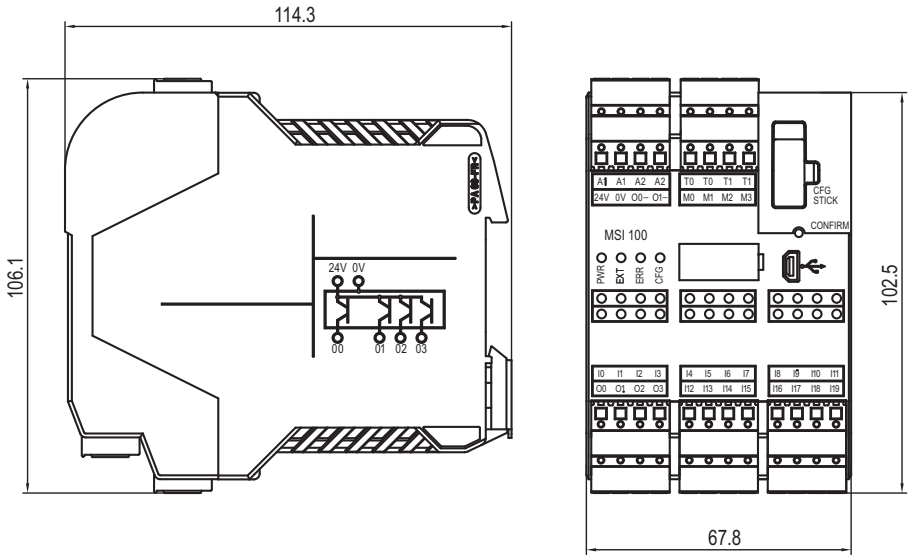
CONTRÔLEURS PROGRAMMABLES DE SÉCURITÉ

Caractéristiques techniques

Sorties	
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	4 (cat. 4 / EN 13849-1 / EN 954)
Sorties de commutation de masse	2
Tension nominale	24 V CC, -15% à +10%
Courant permanent limite pour les appareils sur les bornes A1 et A2 (voies de courant bouclées A1/A1 et A2/A2)	6 A
Courant permanent limite via TBUS (avec alimentation de modules externes via TBUS)	4 A
Sorties d'horloge	2, courant permanent limite 100 mA pour 24 V CC
Sorties de signalisation	4, courant permanent limite 100 mA pour 24 V CC

Veuillez tenir compte des informations complémentaires dans les instructions de branchement et de fonctionnement et sur le site www.leuze.com/fr/controleurs.

Cotes d'encombrement



Contrôleur programmable de sécurité MSI 100

Dimensions en mm

MSI 100 p. 482 | MSI 200 p. 488 | MSI-EM p. 494 | MSI-FB-PB p. 496

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Informations concernant la commande d'accessoires

Art. n°	Article	Description
547820	AC-MSI-CFG1	10x module de mémoire enfichable
547821	AC-MSI-TCS	10x fiche de connexion MSI TBUS Safety
547822	AC-MSI-USB	Câble USB MSI-PC, 2 m
547823	AC-MSI-TC	10x fiche de connexion MSI TBUS standard (pour passerelles de bus de terrain)
547825	MSI-SWC1	Kit de mise en service MSI (contenu : CD avec MSI*safesoft*, câble USB, guide de démarrage rapide)
MSI-FB		
547806	MSI-FB-PB101	Module PROFIBUS, borne à vis

Kit de mise en service pour MSI 100, MSI 200

Le kit de mise en service fournit le nécessaire pour une mise en oeuvre rapide de l'application. Contenu :

- Logiciel de configuration MSI*safesoft*
- Câble USB pour le raccordement du contrôleur de sécurité à un PC (non compris dans la livraison)
- Guide de démarrage rapide pour une initiation rapide : Premiers pas.

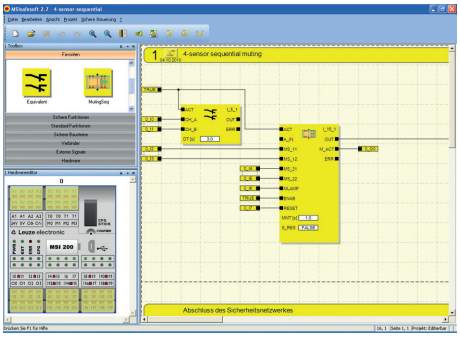
Logiciel de configuration MSI*safesoft* pour faciliter la configuration d'appareil

Le logiciel de configuration MSI*safesoft* aide l'utilisateur à éviter les erreurs systématiques. Le logiciel le guide à travers les blocs de fonction certifiés, le contrôle logique automatique, le test pratique du câblage et la simulation complète.

Grâce au logiciel, les utilisateurs configurent les fonctions des modules MSI par simple glisser-déposer.

1. Sélectionner et configurer la fonction de sécurité.
2. Relier les entrées/sorties du module aux fonctions Safety.
3. Vérifier et enregistrer les fonctions de sécurité - Terminé.

Le mode de simulation intégré ainsi que le contrôle logique automatique fournissent une sécurité dès la création. L'appareil configuré par clic de souris réduit les câblages et limite les sources d'erreur à un minimum. Grâce à la configuration simplifiée, il est possible d'intégrer de nouveaux dispositifs de protection à tout moment, rapidement et en toute sécurité.

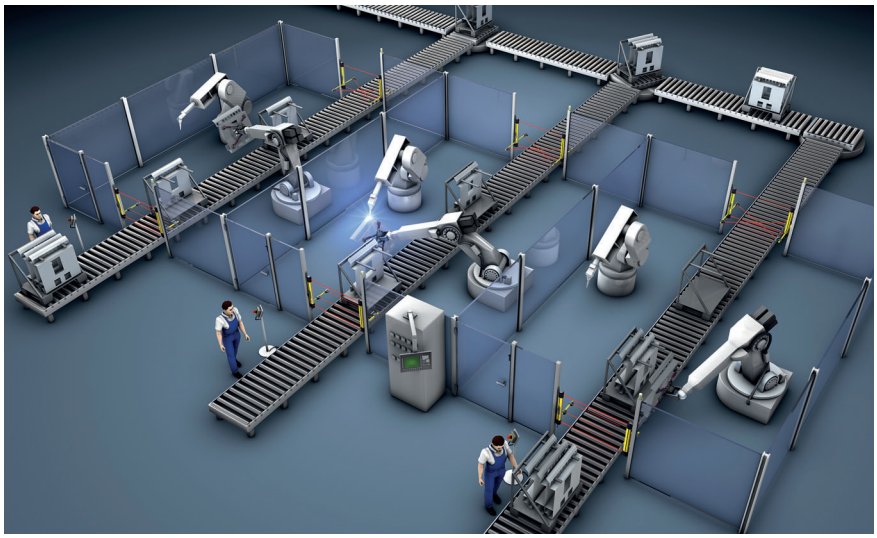


www.leuze.com/fr/controleurs-msi/

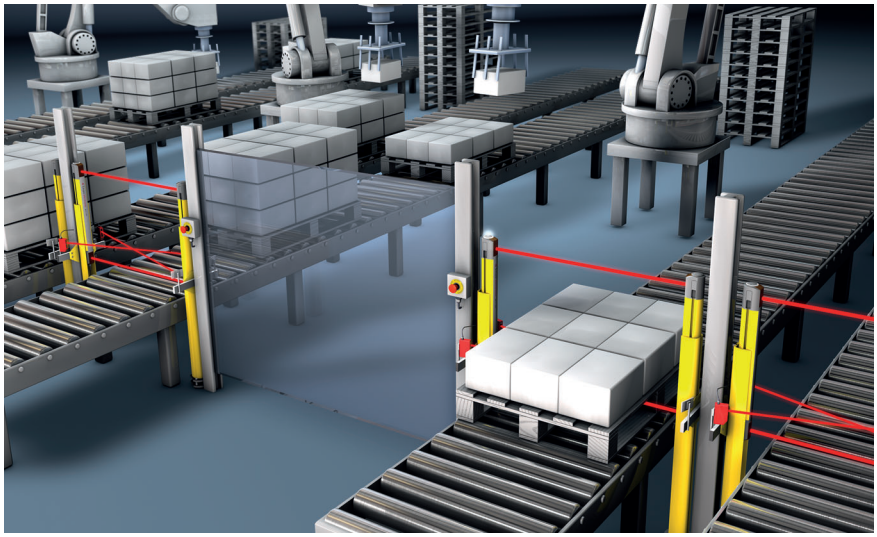
© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

CONTRÔLEURS PROGRAMMABLES DE SÉCURITÉ

Contrôleur de sécurité MSI 200, extensible



Avec leur grand nombre d'entrées de sécurité, les contrôleurs programmables de sécurité tels que le module de base extensible MSI 200 *commandent de multiples composants de sécurité au sein de processus de fabrication automatisés complexes.*



Dans des installations équipées de nombreux capteurs de sécurité, le contrôleur de sécurité modulaire extensible MSI 200 *présente l'avantage de permettre une augmentation significative du nombre d'entrées de sécurité à l'aide des modules d'extension supplémentaires* MSI-EM.

Dans les installations automatisées, il doit y avoir interaction des capteurs et des acteurs tant au niveau du fonctionnement que de la sécurité. La coordination correspondante est assurée par le contrôleur programmable de sécurité MSI 200. Contrairement au contrôleur MSI 100, le MSI 200 permet le couplage de modules d'extension (modules I/O de sécurité en tant qu'accessoires).

Domaines d'application courants

- Cellules robotisées
- Centres automatiques d'usinage
- Machines d'emballage
- Machines-outil

MSI 100 p. 482 | **MSI 200 p. 488** | MSI-EM p. 494 | MSI-FB-PB p. 496

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques importantes, aperçu

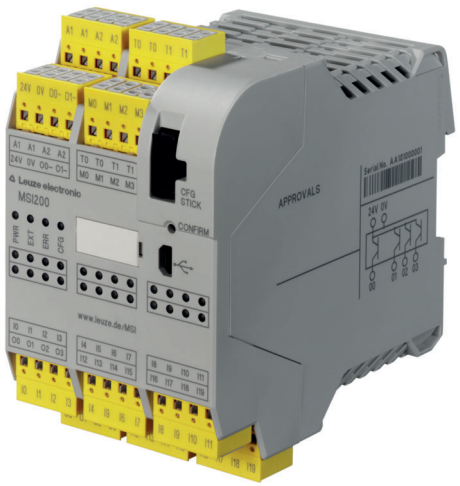
SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	3
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e
Catégorie selon EN ISO 13849	4
Tension d'alimentation	24 V CC
Temps de réponse	< 30 ms
Température ambiante, service	-20…+55 °C
Type de protection	IP 20
Dimensions (LxHxP)	67,5 mm x 114,5 mm x 112 mm
Connectique	Bornes à vis enfichables, bornes à ressort
Nombre d'entrées de sécurité	20 (jusqu'à SIL 3 / EN/CEI 62061)
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	4 (cat. 4 / EN 13849-1 / EN 954)
Interfaces	USB, rail TBUS pour modules d'extension et coupleurs de bus

Fonctions

- Module de base de sécurité configurable librement
- Contrôle de toutes les fonctions de sécurité dans les machines et installations
- Possibilité d'extension de sécurité à l'aide de modules d'entrée/sortie supplémentaires
- Transmission de données de diagnostic via le module de bus de terrain MSI-FB (option)

Caractéristiques particulières

- **20 entrées de sécurité, 4 sorties de commutation de sécurité (OSSD)**
- **Modules d'extension avec modules d'entrée/sortie supplémentaires disponibles pour MSI 200**
- **4 sorties de signalisation, 2 sorties de commutation d'horloge, 2 sorties de commutation de masse**
- **Configuration libre avec le logiciel MSI*safesoft***
- **Bibliothèque complète de composants avec blocs de fonction certifiés**
- **Clé de données avec mémoire de configuration**
- **Modèles avec borne à vis ou avec borne à ressort**
- **Kit de mise en service pour initiation rapide**



Propriétés

Informations supplém.

	Page
Informations relatives à la commande	490
Connexion électrique	490
Caractéristiques techniques	491
Cotes d'encombrement	492
Informations concernant la commande d'accessoires	493

www.leuze.com/fr/controleurs-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

CONTRÔLEURS PROGRAMMABLES DE SÉCURITÉ

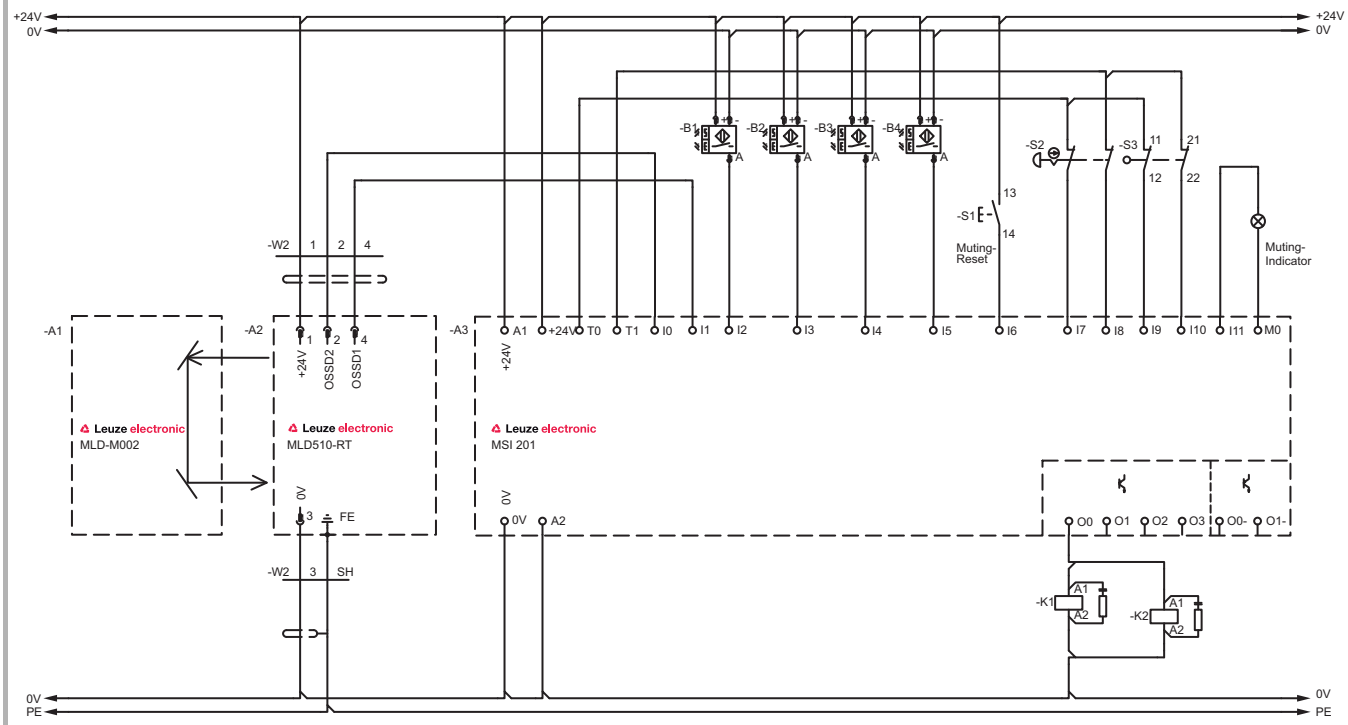
Informations relatives à la commande

MSI 200
Inclus dans la livraison : notice de branchement et de fonctionnement, 1 jeu de bornes, 1 module de mémoire, 2 fiches de connexion TBUS Safety. Kit de mise en service à commander séparément.

Fonctions : module de base de sécurité configurable librement, contrôle de toutes les fonctions de sécurité dans les machines et installations, possibilité d'extension de sécurité à l'aide de modules d'entrée/sortie supplémentaires

Art. n°	Article	Description	Entrées de sécurité /sorties de commutation de sécurité (OSSD)
MSI 200			
547803	MSI201	Contrôleur programmable de sécurité MSI, extensible, borne à vis	20 entrées de sécurité, 4 sorties à transistor
547813	MSI202	Contrôleur programmable de sécurité MSI, extensible, borne à ressort	20 entrées de sécurité, 4 sorties à transistor

Connexion électrique, MSI 200 Exemple de connexion



MSI 200 *avec bouton d'arrêt d'urgence et barrage immatériel multifaisceaux de sécurité* MLD *pour l'inhibition temporelle à 4 capteurs*

⚠ Lire attentivement le mode d'emploi des composants !

MSI 100 p. 482 | **MSI 200 p. 488** | MSI-EM p. 494 | MSI-FB-PB p. 496

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques

Caractéristiques système générales		
SIL selon CEI 61508 ou SILCL selon EN/CEI 62061	3	
Niveau de performance (PL) selon EN ISO 13849-1	e	
Durée d'utilisation (T_M) selon EN ISO 13849-1	20 ans	
Probabilité moyenne de défaillance dangereuse par heure (PFH_d)	1,37 x 10^{-8}	
Catégorie selon EN ISO 13849	4	
Temps moyen avant une défaillance dangereuse ($MTTF_d$) selon EN ISO 13849-1	8324 ans	
Tension d'alimentation	24 V CC	
Consommation	200 mA env. sans charge externe	
Temps de réponse maximal	< 30 ms	
Temps de récupération redémarrage	< 5 ms	
Retard avant disponibilité	4 s	
Type de protection	Boîtier	IP 20
	Bornes de connexion	IP 20
Température ambiante, service	-20…+55 °C	
Température ambiante, stockage	-20…+70 °C	
Dimensions (LxHxP)	67,5 mm x 114,5 mm x 112 mm	
Section des conducteurs	Borne à vis	0,2…2,5 mm²
	Borne à ressort	0,2…1,5 mm²
Matériau du boîtier	Polyamide PA non renforcé	
Montage	Sur rail DIN de 35 mm	
Nombre de modules d'extension de sécurité possibles	10	
Connectique	Bornes à vis enfichables, bornes à ressort	
Interfaces	USB, rail TBUS pour modules d'extension et coupleurs de bus	
Données d'entrée logique		
Tension nominale d'entrée U_N	24 V CC, -15% à +10%	
Typ. Consommation typ. sous U_N	200 mA	
Entrées		
Nombre d'entrées de sécurité	20 (jusqu'à SIL 3 / EN/CEI 62061)	
Tension nominale U_N	24 V CC (par rapport à la masse A2)	
Typ. Consommation typ. sous U_N	4 mA	

www.leuze.com/fr/controleurs-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

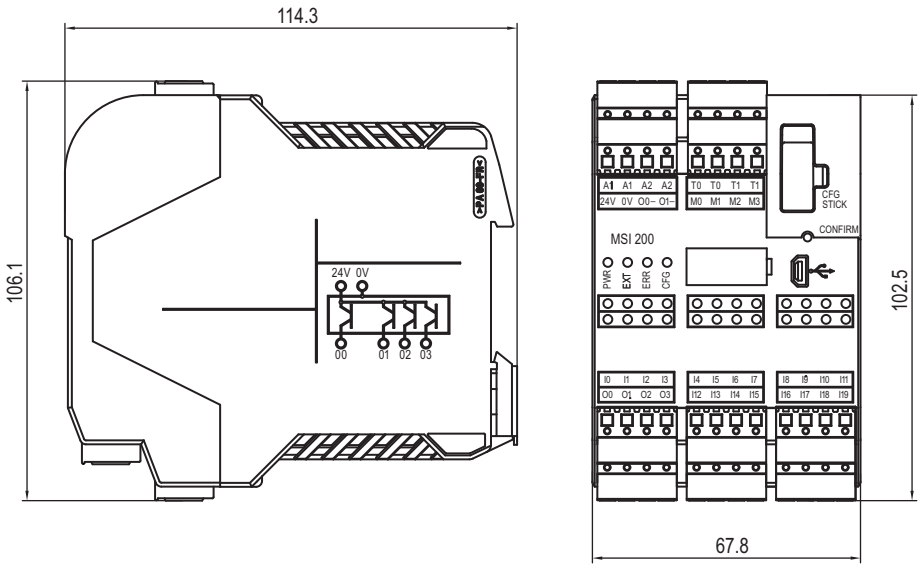
CONTRÔLEURS PROGRAMMABLES DE SÉCURITÉ

Caractéristiques techniques

Sorties	
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	4 (cat. 4 / EN 13849-1 / EN 954)
Sorties de commutation de masse	2
Tension nominale	24 V CC, -15% à +10%
Courant permanent limite pour les appareils sur les bornes A1 et A2 (voies de courant bouclées A1/A1 et A2/A2)	6 A
Courant permanent limite via TBUS (avec alimentation de modules externes via TBUS)	4 A
Sorties d'horloge	2, courant permanent limite 100 mA pour 24 V CC
Sorties de signalisation	4, courant permanent limite 100 mA pour 24 V CC

Veuillez tenir compte des informations complémentaires dans les instructions de branchement et de fonctionnement et sur le site www.leuze.com/fr/controleurs.

Cotes d'encombrement



Contrôleur programmable de sécurité MSI 200

Dimensions en mm

MSI 100 p. 482 | **MSI 200 p. 488** | MSI-EM p. 494 | MSI-FB-PB p. 496

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Informations concernant la commande d'accessoires

Art. n°	Article	Description
547820	AC-MSI-CFG1	10x module de mémoire enfichable
547821	AC-MSI-TCS	10x fiche de connexion MSI TBUS Safety
547822	AC-MSI-USB	Câble USB MSI-PC, 2 m
547823	AC-MSI-TC	10x fiche de connexion MSI TBUS standard (pour passerelles de bus de terrain)
547825	MSI-SWC1	Kit de mise en service MSI (contenu : CD avec MSI*safesoft*, câble USB, guide de démarrage rapide)
MSI-EM		
547804	MSI-EM201-8I4IO	Module d'extension numérique, borne à vis
547814	MSI-EM202-8I4IO	Module d'extension numérique, borne à ressort
MSI-FB		
547806	MSI-FB-PB101	Module PROFIBUS, borne à vis

Kit de mise en service

Voir le kit de mise en service pour MSI 100, MSI 200, page 487

Logiciel de configuration

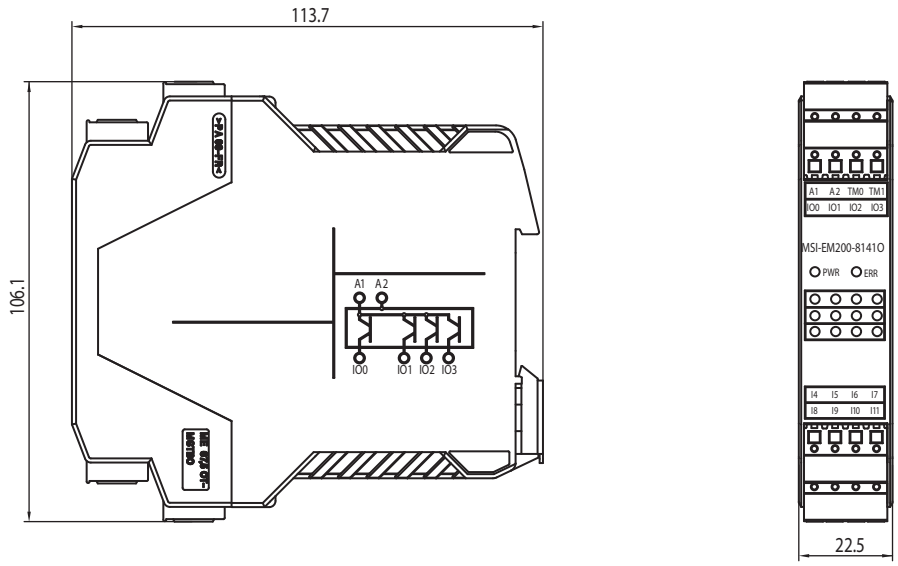
Voir le logiciel de configuration MSI*safesoft* pour faciliter la configuration d'appareil, page 487

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

CONTRÔLEURS PROGRAMMABLES DE SÉCURITÉ

Modules d'extension MSI-EM (extension des E/S)

Cotes d'encombrement



Dimensions en mm

Informations relatives à la commande

MSI-EM
Inclus dans la livraison : 1 fiche de connexion TBUS Safety.

Fonctions : module d'extension pour le contrôleur programmable de sécurité MSI 200, extension de 8 entrées de sécurité et 4 canaux de sécurité paramétrables librement - au choix, entrées ou sorties de sécurité (OSSD)

Art. n°	Article	Description
547804	MSI-EM201-8I4IO	Module d'extension numérique, borne à vis
547814	MSI-EM202-8I4IO	Module d'extension numérique, borne à ressort

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

Caractéristiques techniques importantes, aperçu

Catégorie selon EN ISO 13849	4
Dimensions (LxHxP)	22,5 mm x 114,5 mm x 99 mm
Connectique	Bornes à vis enfichables, bornes à ressort
Nombre d'entrées de sécurité	12, dont 4 configurables comme entrée ou sortie
Sorties de commutation de sécurité (OSSD)	4 en cas d'utilisation des entrées/ sorties configurables comme sorties
Interfaces	Rail TBUS pour modules d'extension et coupleurs de bus

Veuillez tenir compte des informations complémentaires dans les instructions de branchement et de fonctionnement et sur le site www.leuze.com/fr/controleurs.

Fonctions

Module d'extension pour le contrôleur programmable de sécurité MSI 200

Extension de 8 entrées de sécurité et 4 canaux de sécurité paramétrables librement - au choix, entrées ou sorties de sécurité (OSSD)

Caractéristiques particulières

- **Connexion simple via connecteur sur rail**
- **Modèles avec borne à vis ou avec borne à ressort**
- **Largeur du boîtier compacte 22 mm**
- **4 sorties de sécurité paramétrables librement (OSSD)**

Propriétés

Informations supplém.

Informations supplém.	Page
Informations relatives à la commande	494
Cotes d'encombrement	494

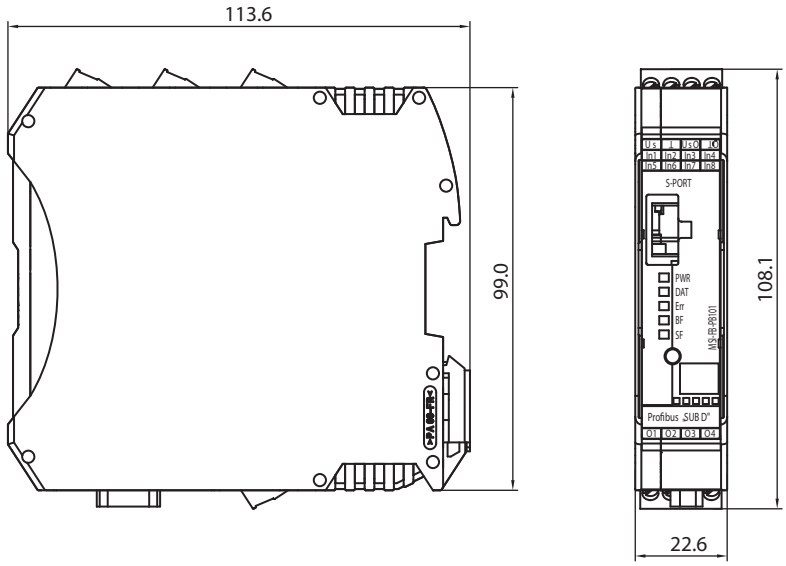
www.leuze.com/fr/controleurs-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

CONTRÔLEURS PROGRAMMABLES DE SÉCURITÉ

Modules de bus de terrain MSI-FB-PB (Profibus)

Cotes d'encombrement



Dimensions en mm

Informations relatives à la commande

MSI-FB
Inclus dans la livraison : 1 fiche de connexion TBUS Safety.

Fonctions : module de bus de terrain pour les contrôleurs programmables de sécurité MSI 100 et MSI 200 en vue du rattachement à PROFIBUS

Art. n°	Article	Description
547806	MSI-FB-PB101	Module PROFIBUS, borne à vis

MSI 100 p. 482 | MSI 200 p. 488 | MSI-EM p. 494 | **MSI-FB-PB p. 496**

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG

MSI-FB-PB

Caractéristiques techniques importantes, aperçu

Tension d'alimentation	24 V CC
Type de protection	IP 20
Dimensions (LxHxP)	22,5 mm x 114,5 mm x 99 mm
Connectique	Bornes à vis enfichables
Nombre d'entrées	4
Nombre de sorties de commutation	4
Interface 1	Interface MSI, TBUS
Interface 2	PROFIBUS-DP, D-SUB-9

Veuillez tenir compte des informations complémentaires dans les instructions de branchement et de fonctionnement et sur le site www.leuze.com/fr/controleurs.

Fonctions

Module de bus de terrain pour le rattachement des contrôleurs programmables de sécurité MSI 100 et MSI 200 à PROFIBUS

Caractéristiques particulières

- **Certifié selon la spécification DPV1 (EN 50170)**
- **Connexion simple via connecteur sur rail**
- **Largeur du boîtier compacte 22 mm**

Propriétés

Informations supplém.

Informations supplém.	Page
Informations relatives à la commande	496
Cotes d'encombrement	496

www.leuze.com/fr/controleurs-msi/

© 2013 Leuze electronic GmbH + Co. KG